CATÁLOGOS

BNP
BIBLIOTECA NACIONAL DE PORTUGAL

Sphæra Mundi: A Ciência na Aula da Esfera

MANUSCRITOS CIENTÍFICOS DO COLÉGIO DE SANTO ANTÃO NAS COLECÇÕES DA BNP

CATÁLOGOS

BNP
BIBLIOTECA
NACIONAL
DE PORTUGAL

Sphæra Mundi: A Ciência na Aula da Esfera

MANUSCRITOS CIENTÍFICOS DO COLÉGIO DE SANTO ANTÃO NAS COLECÇÕES DA BNP

Sphæra Mundi:
A Ciência na Aula da Esfera
Manuscritos Científicos do Colégio
de Santo Antão nas Colecções da BNP

COMISSÁRIO CIENTÍFICO
Henrique Leitão

COORDENAÇÃO TÉCNICA
E UNIFORMIZAÇÃO CATALOGRÁFICA
Lígia Martins

ESTUDOS
Henrique Leitão
Bernardo Mota
Samuel Gessner
Ana Cristina Silva
Lígia Martins
Teresa Duarte Ferreira

CATALOGAÇÃO DE MANUSCRITOS
Ana Cristina Silva
Teresa Duarte Ferreira

CATALOGAÇÃO DE IMPRESSOS
Isabel Osório da Costa

REVISÃO
Rosário Dias Diogo

DESIGN
TVM designers

DIGITALIZAÇÃO
Serviço de Gestão de Conteúdos Digitais

PRÉ-IMPRESSÃO, IMPRESSÃO E ACABAMENTO
Textype

TIRAGEM 750 exemplares

DEPÓSITO LEGAL 271 542/08

CAPA
Modelos de órbitas de planetas na «Aula da Esfera»
I. Stafford – *Tractado das Theoricas das Estrellas*... 1633.
BNP COD. 4323[3]

AGRADECIMENTOS
Isabel Vilares Cepeda, Silvestre de Almeida Lacerda (Direcção-Geral de Arquivos), Cristina Pinto Basto (Biblioteca da Ajuda); José Chitas (Biblioteca Pública de Évora); Isabel João Ramires (Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra); Biblioteca Pública Municipal do Porto; Academia das Ciências de Lisboa; Ermelinda Eiras (Biblioteca Pública Municipal do Porto); Padre Carlos Maria Vasconcelos (Colégio de S. João de Brito).

BIBLIOTECA NACIONAL DE PORTUGAL – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
Sphaera mundi : a ciência na aula da esfera : manuscritos
científicos do Colégio de Santo Antão nas colecções da
BNP / [org.] Biblioteca Nacional de Portugal ; comis. cient.
Henrique Leitão ; coord. Lígia Martins ; estudos Henrique Leitão... [et al.] ;
[apresent.] Jorge Couto. – Lisboa : BNP, 2008. – 247, [1] p. : il. color. ; 25 cm
ISBN 978-972-565-426-2

I PORTUGAL. Biblioteca Nacional de Portugal
II LEITÃO, Henrique, 1964-
III MARTINS, Lígia, 1960-
IV COUTO, Jorge, 1951-

CDU 516(469"15/17"(01)
017.1(469.411)
061.4

PATROCÍNIO

Redes Energéticas Nacionais

À memória de João Pereira Gomes, S.J.

A difícil aceitação pela Companhia de Jesus do «Múnus da Instrução»

Apesar do relevo que o ensino veio a assumir no seio da Companhia de Jesus, este múnus não se encontrava entre os objectivos iniciais do «grupo de Paris», ou seja, dos seus fundadores (Inácio de Loiola, Pedro Fabro, Francisco Xavier, Simão Rodrigues, Diogo Laínez, Afonso de Salmeirão e Nicolau de Bobadilla), quase todos pensionistas do Colégio português de Santa Bárbara, cujo reitor era o doutor Diogo de Gouveia Sénior.

Inácio de Loiola e os seus companheiros não tinham «resolvido sequer erigir casas para a formação dos futuros membros da Companhia». Entre as finalidades primitivas dos Jesuítas encontrava-se, no âmbito deste mister, apenas «a formação cristã das crianças e dos rudes» por meio de «pregações públicas, do ministério da palavra de Deus, dos Exercícios Espirituais e obras de caridade», ou seja, o simples ensino e explicação da doutrina, através da palavra, atendendo ao analfabetismo reinante na época. Procuravam, deste modo, fornecer um contributo para minorar uma situação em que era generalizado o desconhecimento dos princípios básicos do Cristianismo por parte das populações católicas europeias e até do baixo clero, sobretudo rural, situação que merecia duras críticas por parte dos protestantes, sendo também objecto de grande preocupação nos círculos reformistas romanos.

O projecto inicial de admissão de novos membros consistia – à semelhança do que tinha acontecido com o Fundador e seus primeiros companheiros que estudaram em universidades – em proceder ao recrutamento de candidatos com idêntico perfil. Todavia, o alistamento de «adultos doutos e aptos» dispostos a aceitar as duras provações para ingressar na Companhia revelou-se parco. Uma solução alternativa, sugerida por Laínez, consistiu na aceitação de aspirantes que seriam acolhidos em colégios (que nesta fase correspondiam apenas a simples residências universitárias) anexos às mais prestigiadas universidades, onde obteriam formação superior e se preparariam para entrar no Instituto. Tratava-se de uma medida inovadora no âmbito das congregações religiosas receber jovens com votos simples de pobreza, conservando a propriedade dos seus bens, mas não o usufruto, até depois da ordenação.

A criação destes colégios, que deveriam funcionar somente como lares de escolásticos-estudantes, foi sancionada pela bula fundacional (*Regimini militantis Ecclesiae*, datada de 27 de Setembro de 1540). O papa Paulo III, através da referida Carta Apostólica, autorizou-os a dispor de «rendas, frutos ou propriedades

para serem aplicadas ao uso e às coisas necessárias dos Estudantes». Era atribuída «ao Geral e à Companhia toda a autoridade ou superintendência sobre os ditos colégios e estudantes», determinando-se, ainda, especiais cuidados na administração dos seus rendimentos de forma a que nem os estudantes abusassem dos ditos bens, nem a Companhia os utilizasse em proveito próprio. Esta fórmula permitia, assim, ultrapassar os constrangimentos resultantes da estrita observância das disposições relativas à «santa pobreza», uma vez que a titularidade dos bens – «as rendas fixas» – pertenceria aos colégios-residências e não à «Companhia Professa».

Logo após a aprovação papal, os inacianos deram início a um rápido processo de abertura de colégios em que se destacaram: Paris (1540), Coimbra e Lovaina (1542), Colónia e Valência (1544), alcançando, nesse último ano, sete residências nas principais cidades universitárias.

A elevada craveira intelectual dos primeiros «clérigos reformados» foi muito apreciada nas diversas regiões por onde se dispersaram, quer fosse em missão apostólica em territórios cristãos, quer em trabalho de evangelização em regiões de gentios. Este último campo de acção ficou a dever-se à iniciativa de D. João III, tendo resultado de decisão sua a partida para a Índia – na armada do governador Martim Afonso de Sousa, que zarpou de Lisboa a 7 de Abril de 1541 – da primeira expedição jesuíta (Francisco Xavier, Paulo Camerte e Francisco Mansilhas) com destino a paragens fora da Europa. A composição do grupo (um espanhol, um italiano e um português) é reveladora do núcleo basilar que transformaria a Companhia de Jesus, na primeira fase da sua História, numa poderosa e universal congregação religiosa assente em três pilares fundamentais: o papado e a sua base italiana, os reinos de Portugal e Espanha, bem como os respectivos impérios ultramarinos que se revestiam de uma dimensão mundial.

Foi precisamente em Goa, capital do Império Português do Oriente, que, pela primeira vez, os inacianos assumiram tarefas educativas em estabelecimento alheio ao Instituto. Dois sacerdotes seculares, os padres Diogo Borba e Miguel Vaz, haviam fundado um seminário destinado a formar clero local que participasse na hercúlea tarefa de difundir o Cristianismo no vasto continente asiático. Após a morte do primeiro, em 1543, foi solicitado ao padre Francisco Xavier, responsável pelos missionários jesuítas no Oriente, que os inacianos assegurassem a direcção daquele centro de formação religiosa. Apesar do encargo não se enquadrar então nas finalidades da sua congregação, Xavier resolveu que a Companhia aceitaria a responsabilidade de leccionar e dirigir espiritualmente o estabelecimento que se viria a transformar, em 1548, no grande Seminário de Santa Fé, anexo ao Colégio de S. Paulo, o mais importante centro de formação jesuíta no Oriente. A decisão de exercer esse «frutuosíssimo ministério», conforme o classificou o padre Simão Rodrigues, primeiro provincial de Portugal, revelou-se um precedente importante para desencadear uma reflexão no seio da Companhia em torno da sua posição sobre o «múnus da instrução».

Em 1545, outro episódio, desta vez ocorrido em Espanha, viria reforçar a discussão sobre o tema. Francisco de Borja, 4.º duque de Gandía, fundou, na capital do seu ducado, um colégio destinado a formar escolásticos da Companhia. Os debates públicos de natureza filosófica promovidos pelo reitor do novo estabelecimento suscitaram tal fascínio na cidade que muitos pais solicitaram que fosse concedida autorização aos filhos para frequentá-lo. A pretensão, que colheu o apoio do instituidor, foi submetida ao Geral que, após madura reflexão, concedeu, no ano seguinte, o seu assentimento.

A decisão de Loiola – bem patente na seguinte frase lapidar: *«nem estudos nem lições na Companhia»* – tomada na fase inicial de redacção das *Constituições* e que sintetizava, nesse período, a visão perfilhada pelos primeiros companheiros sobre a matéria, começava a vacilar perante as reiteradas solicitações das comunidades católicas.

Numa época em que as sociedades europeias eram atravessadas por correntes renovadoras, existia uma percepção generalizada sobre a inadequação crescente entre as instituições de ensino e os anseios de mudança reinantes. Os mais elevados e lúcidos escalões sociais (nobres e burgueses) tinham percebido, desde cerca de 1530, que era indispensável proporcionar aos seus filhos uma sólida educação como forma de preservar o seu estatuto social.

A viragem decisiva na posição da Companhia seria provocada pela solicitação da cidade de Messina. Instigada pelo vice-rei, D. João de Vega, amigo pessoal do Prepósito-Geral, a respectiva câmara impetrou a Inácio que autorizasse a fundação de um colégio destinado à educação da juventude. Loiola concordou com a criação de uma instituição de ensino totalmente a cargo do Instituto – inaugurada formalmente em Outubro de 1548 – e enviou dez religiosos, entre os quais se contavam personalidades de grande prestígio intelectual como Jerónimo Nadal e Pedro Canísio.

Na Sicília, a Companhia experimentou, pela primeira vez, um novo tipo de estabelecimento escolar, o colégio, situado numa posição intermédia entre o ensino elementar ministrado nas «pequenas escolas» (ler, escrever e contar) e a universidade. Na prática, o Instituto criou, num ano que coincidiu com o período final da primeira fase do concílio tridentino, um inovador grau no universo escolar: o ensino secundário – que tinha a vantagem de servir simultaneamente para a preparação dos seus próprios quadros e para a formação escolar da juventude laica, proporcionando um ensino de excelente qualidade de línguas antigas (Latim e Grego), uma sólida cultura literária e um bom conhecimento (teórico e prático) da Retórica, o que lhes permitia alcançar uma posição de relevo em debates públicos.

Estes estabelecimentos de tipo novo dispunham de programas de estudos próprios, elaborados no seio da Companhia, possuindo algumas características inovadoras. Uma das principais residia no facto de o ensino ser organizado por sistemas de classes com progressão ordenada de classe em classe, de acordo com os objectivos do programa, «uma prática até então desconhecida que aumentava consideravelmente a eficácia pedagógica e que, na mesma época e de forma autónoma, o protestante Jean Sturm punha também em prática no ginásio de Estrasburgo».

Outra novidade consistia na exigência de variados exercícios escolares – *exercitium* –, quotidianos ou hebdomadários, que se enquadravam no calendário anual, encorajavam a emulação e «mobilizavam as energias dos alunos e dos professores para participar em sessões públicas de jogos de sabedoria e celebrações diversas. Exercícios, cerimónias, representações teatrais (em Latim e, por vezes, em Grego) destinados a facilitar, completar e avaliar a assimilação dos conhecimentos nas diferentes matérias ou a conseguir uma boa mestria na expressão oral e escrita (tudo devia ser feito em Latim)».

Todas estas inovações no campo do ensino, aplicadas pelos Jesuítas, revelam, todavia, uma diferença profunda entre as opções tomadas pelos hemisférios católico e reformado, que viriam a ter sérias repercussões nas diferenças de níveis de alfabetização entre as populações europeias que permaneceram fiéis

ao catolicismo romano e aquelas que optaram pelos movimentos protestantes. Os inacianos empregaram, ao nível do ensino, os seus recursos fundamentais na formação das elites, proporcionando-lhes um ensino de nível intermédio de boa qualidade, ministrado em Latim e, nalguns colégios, em Grego e Hebraico, acabando por abandonar a opção primitiva de se dedicarem à doutrinação das «crianças e dos rudes». As *Constituições* limitam-se a referir que «ensinar a ler e escrever seria também obra de caridade» se a Companhia dispusesse de gente suficiente para responder a todas as solicitações, mas que, devido à falta de pessoal, «ordinariamente não se ensinará».

Os cristãos reformados, por seu turno, a par do ensino secundário e superior, apostaram fortemente num programa generalizado de ensino da leitura, com a finalidade de permitir o acesso dos crentes à Bíblia em línguas vernáculas. Cita-se, a título de exemplo, o caso das Províncias Unidas que interessa particularmente ao Nordeste do Brasil e, em especial, à Capitania-Geral de Pernambuco. As escolas oficiais neerlandesas, criadas em todas as vilas e na maioria das aldeias, tinham por missão formar novas gerações de calvinistas, razão pela qual se concentraram essencialmente no ensino da leitura e dos textos sagrados às crianças de ambos os sexos entre os seis e os dez anos, oriundas de todos os estratos sociais por mais modestos que fossem. Por esse motivo, no início do século XVII, o sistema escolar batavo era, de longe, o mais avançado da Europa. Os viajantes estrangeiros ficavam extremamente surpreendidos quando verificavam que até os empregados domésticos sabiam ler. Todavia, a escrita e a aritmética, consideradas de mais difícil e lenta aprendizagem, não eram ministradas na esmagadora maioria das escolas, sendo apanágio dos grupos privilegiados.

A multiplicidade de pedidos para a fundação de novos colégios dirigidos por jesuítas, proveniente dos mais diversos quadrantes, foi interpretada como sendo um sinal do Espírito Santo para que a Companhia modificasse a sua primitiva determinação e se dedicasse a esse ministério, «concedendo-lhe uma missão e uma especificidade tanto aos olhos da Igreja como do mundo».

O Fundador encontrava-se plenamente consciente, ao tomar a decisão relativa a Messina, de que a Companhia procedia a uma importante mudança relativamente aos planos iniciais e que estava a avalizar a abertura de uma nova frente de actividade. O facto de a análise dos resultados obtidos pelos escolásticos-estudantes se ter revelado insatisfatória, devido ao absentismo dos mestres e à inadequação dos métodos de ensino universitários ao espírito renascentista, também pesou na opção de experimentar uma via própria para a formação dos seus membros. No entanto, o elemento determinante para a mudança de orientação foi a percepção de que o ensino constituiria um meio extremamente eficaz no sentido de promover a purificação da Igreja e de difundir o espírito da reforma tridentina, além de constituir um poderoso meio para afirmar a posição da Companhia no mundo católico e para ganhar influência nas elites sociais que frequentariam as suas aulas, moldando-lhes os espíritos.

A Companhia almejava ampliar a sua base de recrutamento, de modo a seleccionar membros inteligentes, dotados de forte curiosidade intelectual e com capacidade para participar em debates públicos, elemento fulcral numa época de acesas controvérsias espirituais, morais e religiosas. Os segmentos privilegiados da sociedade laica desejavam, por seu turno, estabelecimentos de ensino de qualidade, dotados de mestres reputados, que proporcionassem um sólido nível educativo aos seus filhos. A crescente solicitação de religiosos

pertencentes a um Instituto que ainda não perfizera formalmente uma década resultava da fama que se espalhara pela Cristandade de que eram «homens sábios, fervorosos e devotados». As necessidades convergentes da Companhia (desejo de formação própria) e das comunidades (procura social de escolas) «encontraram-se e dinamizaram-se mutuamente por uma assombrosa conjugação de interesses».

Tomada a deliberação decisiva, importava adaptar a fórmula do Instituto à nova situação. A Carta Apostólica de 21 de Julho de 1550 já reflecte essa mudança. Enquanto a de 1540 apenas previa a criação de colégios (residências) junto das universidades, o documento papal subsequente autorizava que se criasse, para comodidade dos estudos, colégios de estudantes onde quer que alguém fosse «levado por devoção a fundá-los e a dotá-los». Não somente se anulava a obrigatoriedade de circunscrever os estabelecimentos às cidades universitárias como se incentivava os crentes a contribuir para a sua fundação.

Adoptada a nova atitude da Companhia face à instrução, Inácio de Loiola empenhou-se pessoalmente no assunto, obtendo de Francisco de Borja uma dotação destinada à instituição do Colégio Romano (1551), embrião da futura Universidade Gregoriana, que passaria a servir de paradigma a todos os estabelecimentos educativos da Companhia. Tomou, ainda, a iniciativa de recomendar a todas as províncias, através de carta circular datada de 1 de Dezembro de 1551, a abertura de colégios.

O Colégio de Coimbra desempenhou um papel decisivo, numa fase inicial, na formação exclusiva de missionários jesuítas destinados ao Império Português, particularmente ao Oriente e ao Brasil. Nele receberam a sua preparação religiosos como Manuel da Nóbrega, Luís da Grã, José de Anchieta ou Inácio de Azevedo, tendo sido um dos primeiros a pôr em prática, com o maior entusiasmo, as novas directrizes inacianas sobre instrução.

No caso do estabelecimento conimbricense tratava-se, na verdade, de uma remodelação pedagógica, uma vez que já funcionava desde 1542, embora em moldes mais restritos devido às limitações estatutárias então vigentes. Desde o ano da sua fundação que nele se ministraram «pequenos cursos de Letras Humanas, Filosofia e Teologia» destinados a complementar a formação dos escolásticos-estudantes que frequentavam a Universidade e, a partir de 1548, também o Real Colégio das Artes. No ano da promulgação da segunda fórmula do Instituto, o estabelecimento acolhia cerca de cento e cinquenta escolares que frequentavam aulas de Gramática, Retórica, Grego, Hebraico, Filosofia e Teologia.

A comunidade jesuíta de Coimbra recebeu com grande expectativa, em 1553, o comissário, padre Jerónimo Nadal, que gozava de prestígio acrescido pela forma como dirigira a formação do Colégio de Messina. O enviado inaciano tinha a tarefa de declarar a nova bula na Província de Portugal – a primeira da Companhia em todo o mundo, uma vez que fora erecta em 1546 – e de proceder à explicação das alterações introduzidas. O acolhimento entusiástico que suscitou a decisão da Companhia de adoptar um sistema autónomo de ensino levou Nadal a participar activamente nas actividades do estabelecimento, intervindo nas escolas, assistindo aos exercícios escolares e argumentando nas disputas. A recepção favorável aos métodos postos em prática no colégio siciliano contribuiu para fomentar a renovação pedagógica e incrementar a motivação de mestres e estudantes, factores que se reflectiram na qualidade da formação dos futuros missionários jesuítas destinados ao Ultramar, nomeadamente à Ásia, ao Brasil e a África.

A Companhia não estava preparada para um processo demasiado rápido de abertura de numerosos colégios nos anos subsequentes a Messina. Em 1553, estalou uma aguda crise provocada, nomeadamente, por falta de pessoal devidamente qualificado para satisfazer tantas solicitações. Verificaram-se, também, conflitos com autoridades locais (com os edis sicilianos, por exemplo, que, em 1550, pretenderam ter a possibilidade de intervir na orientação do colégio, hipótese liminarmente rejeitada pela Companhia que não aceitava qualquer tipo de interferência externa nos seus estabelecimentos) e com professores particulares que se queixavam de concorrência desleal.

No interior dos estabelecimentos escolares surgiram problemas de disciplina – em algumas cidades italianas os alunos não aceitavam a proibição de entrar armados nos colégios –, de homossexualidade ou de rixas entre alunos mais velhos e mais jovens. Perante este panorama, os responsáveis e os docentes estavam impedidos de aplicar castigos corporais aos prevaricadores, incluindo o recurso ao uso da palmatória, devido à inabalável oposição de Inácio que considerava que essa prática romperia o vínculo de respeito e afecto que deveria unir mestre e discípulo. Assistiu-se, assim, durante um certo período, ao paradoxo de uma instituição organizada com características militares e baseada na «santa obediência» não ser capaz de impor a disciplina em alguns dos seus estabelecimentos escolares.

O padre Cortesono resumia, nessa época, o sentimento de muitos dos seus companheiros relativamente ao assunto: «a Companhia está sendo arruinada por aceitar e abrir tantos colégios». Inácio, com sua reconhecida determinação e dinamismo, tomou diversas medidas destinadas a debelar a crise. Incumbiu João Alfonso de Polanco, secretário da Companhia, de elaborar um relatório em que se sopesassem as vantagens e desvantagens de assumir a responsabilidade de dirigir tantos estabelecimentos escolares, nomeou delegados pessoais para inspeccionarem o seu funcionamento e, a 28 de Junho de 1553, escreveu a Francisco Xavier – ignorando que o companheiro navarro havia falecido a 3 de Dezembro de 1552, na ilha de Sanchoão, nas proximidades do litoral da China – a solicitar o seu regresso à Europa para o ajudar a resolver os problemas da Companhia, designadamente os decorrentes da expansão demasiado rápida dos colégios.

O documento acerca da «utilidade de multiplicar colégios» estava organizado em duas séries contraditórias de argumentos. Salientava, como aspecto positivo, que a existência de muitos estabelecimentos de ensino aumentava a possibilidade de pôr à prova os candidatos e seleccionar aqueles que melhor se adequassem ao perfil desenhado pela Companhia; no pólo oposto, corria-se o risco de, não dispondo de mestres qualificados em quantidade suficiente, pôr em causa o prestígio entretanto conquistado pela Instituição.

Na sequência do texto e das recomendações apresentados por Polanco, Loiola aprovou normas muito rígidas que passariam a ser aplicadas na apreciação dos convites para a Companhia abrir um novo colégio: número de professores e respectivas especialidades, modalidades de financiamento e outros requisitos considerados indispensáveis para proferir uma decisão favorável.

A Primeira Congregação Geral (1558) ratificou as deliberações respeitantes à exigência de um quantitativo mínimo de mestres jesuítas para o funcionamento de um estabelecimento e confirmou a respectiva distribuição de tarefas: dois ou três padres para a confissão e os ministérios da Palavra, quatro ou cinco professores, alguns outros como substitutos em caso de doença ou outras emergências e dois coadjutores temporais para se ocuparem das necessidades materiais. Isto perfazia cerca de uma dúzia ou mais, mas cor-

respondia a menos de metade das necessidades de mestres a tempo inteiro, exigindo-se, por conseguinte, a estes docentes considerável versatilidade de modo a garantir a leccionação de várias disciplinas.

As decisões tomadas no primeiro conclave jesuíta foram reforçadas pela Segunda Congregação Geral (1565) reunida para eleger o terceiro Geral, tendo sido decretada uma política de drásticas limitações «na abertura de novos colégios, não importando quão importante ele parecesse ser, até que a Companhia se encontrasse melhor apetrechada de professores e outras pessoas necessárias ao seu funcionamento».

As restrições quinhentistas não constituíram um obstáculo intransponível à procura social que acabou por prevalecer, tendo os estabelecimentos escolares da Companhia, mesmo com o encerramento de algumas unidades, sobretudo em Itália, conhecido um aumento crescente. Em 1600 existiam entre 236 e 245 colégios, tendo essa cifra subido em 1773, data da sua extinção, para 800. Para esse florescimento muito contribuiu a Assistência de Portugal com a fundação de numerosos colégios no reino, nos arquipélagos atlânticos, no continente africano, bem como nas províncias e vice-províncias americanas (Brasil e Maranhão) e asiáticas (Goa, Malabar, Japão e China), de Lisboa a Nagasaqui.

Apesar do «múnus da instrução» não ter constituído um objectivo inicial da Companhia, as soluções inovadoras por ela encontradas corresponderam aos profundos anseios de uma sociedade ávida de novas modalidades educativas e de renovados métodos pedagógicos. O inesperado e avassalador sucesso do novo grau de ensino alcandorou a Companhia de Jesus, em menos de meio século, à posição de congregação religiosa dominante, nessa área, construindo uma verdadeira rede intercontinental de colégios, o que lhe conferiu um prestígio e uma notoriedade inquestionáveis que ultrapassaram as fronteiras do mundo católico. Além do papel que, no período tridentino, desempenhou na renovação dogmática, doutrinária e disciplinar da Igreja Católica, adquiriu, através da consagração à instrução e investigação, a reputação, que perduraria até à actualidade, de possuir um ideal intelectualizado.

Foi com o maior interesse que a Biblioteca Nacional de Portugal acolheu, participou e apoiou a concretização do projecto de investigação, gizado e coordenado pelo Prof. Henrique Leitão, sobre a colecção dos manuscritos científicos da «Aula da Esfera» que pertenceram ao Colégio de Santo Antão da Companhia de Jesus e que actualmente integram a rica e diversificada Área de Manuscritos desta bicentenária Instituição. Seguramente que a exposição e o presente catálogo muito contribuirão para revelar aos Portugueses uma importante parcela do seu património documental de carácter científico até ao presente praticamente desconhecido, propiciando a realização de novas e frutuosas pesquisas. Uma palavra de especial reconhecimento é devida ao Conselho de Administração da REN – Redes Energéticas Nacionais e, em particular, ao Engenheiro José Penedos, seu presidente, pelo apoio mecenático generosamente concedido à divulgação dos resultados deste projecto.

Jorge Couto
Director-Geral da Biblioteca Nacional de Portugal

Sphæra Mundi

No período entre finais do século XVI e meados do século XVIII, a «Aula da Esfera» do colégio jesuíta de Santo Antão, em Lisboa, foi a mais importante instituição de ensino e de prática científica em Portugal. Foi a única instituição que assegurou ininterruptamente o ensino de disciplinas físico-matemáticas, leccionadas por professores competentes, durante todo esse largo intervalo de cerca 170 anos; foi o principal centro de formação dos técnicos e especialistas científicos de que o país precisava; foi o ponto de partida e o centro de organização de alguns dos mais importantes empreendimentos científicos da época (expedições cartográficas, observatórios astronómicos, etc.). Entre os mestres da «Aula da Esfera» contam-se nomes eminentes da ciência europeia do século XVII, como Christoph Grienberger (1564-1636), Cristoforo Borri (1583-1632) ou Giovanni Paolo Lembo (1570-1618), bem como alguns dos mais destacados homens de ciência nacionais: João Delgado (1553-1612), Francisco da Costa (1567-1604), Luís Gonzaga (1666-1747), Manuel de Campos (1681-1758), Inácio Vieira (1678-1739), entre outros. Na «Aula da Esfera», adquiriram treino científico muitos dos que depois se evidenciaram na ciência portuguesa, entre os seus antigos alunos contam-se cosmógrafos-mor, engenheiros-mor, arquitectos, cartógrafos, engenheiros militares, astrónomos e cientistas de várias disciplinas. Alguns desses antigos alunos ainda hoje são lembrados: Luís Serrão Pimentel (1613-1679), cosmógrafo e engenheiro-mor do reino, uma das figuras da ciência mais eminentes do século XVII português, Manuel Pimentel (1650-1719), que foi cosmógrafo-mor, e Francisco Pimentel (1652-1706), lente de engenharia; Manuel Bocarro Francês (1588-1662) que se destacaria, entre outros assuntos, pelo seu *Tratado sobre os cometas* (1619), Francisco de Melo e Torres (1620-1667), João Barbosa de Araújo (1675-?), José Monteiro de Carvalho, que depois se distinguiria como capitão do exército e professor de Matemática.

O nome desta Aula faz directa alusão ao ensino da Cosmografia e introdução à Astronomia, temas que, por usarem como texto o chamado *Tratado da esfera* de João de Sacrobosco – uma obra introdutória redigida no século XIII, e depois muitas vezes parafraseada e comentada – foram habitualmente conhecidos como assuntos «de Esfera». Mas os temas que se trataram nessa Aula foram muito mais vastos. Para além da introdução aos assuntos cosmográfico-astronómicos, aí se ensinou também Geometria – baseada no estudo dos primeiros livros dos *Elementos* de Euclides – Aritmética e os rudimentos de Álgebra, Trigo-

nometria plana e esférica, Náutica e temas vários, quer teóricos, quer aplicados, de Navegação, de Geografia, Hidrografia e Cartografia. Ensinou-se também Óptica, Perspectiva e Cenografia, Gnomónica, construção de instrumentos científicos e de máquinas simples, Estática e Hidrostática, técnicas várias de Arquitectura e Engenharia militar, e outros assuntos relacionados (Pirotecnia, Balística, etc.), muitos tópicos de Geometria aplicada, de Agrimensura, etc. E ainda se abordaram outros assuntos, como por exemplo a Astrologia, que embora relacionados com alguns dos anteriores hoje não se consideram disciplinas científicas.

Acima de tudo, a «Aula da Esfera» foi o ponto de entrada em Portugal de muitas novidades científicas. Assuntos tão importantes como o telescópio e as extraordinárias observações que o seu uso permitiu, os debates acerca do ordenamento cosmológico do mundo, as ideias de Galileu, novas técnicas matemáticas, como por exemplo o uso de logaritmos, etc., tiveram no Colégio de Santo Antão a sua porta de entrada em Portugal. Outros assuntos – a Estática e a Mecânica teórica, a física de algumas máquinas simples, a Óptica geométrica – parecem ter tido na «Aula da Esfera» o seu local mais importante de ensino e de aplicação em Portugal – se não mesmo o único – pelo menos até meados do século XVIII. O Colégio foi também essencial na modernização e na institucionalização da Astronomia no nosso país, tendo sido a partir dele que se iniciou a publicação regular de efemérides astronómicas e que se criou o primeiro observatório astronómico digno desse nome em Portugal, nos anos vinte do século XVIII.

A «Aula da Esfera» é também singular no panorama da história da Ciência portuguesa, pois nenhuma outra instituição de ensino científico foi tão internacional. Fazendo parte da rede supranacional de centros de ensino da Companhia de Jesus, as actividades no Colégio de Santo Antão beneficiaram sempre dos imensos recursos e dos contactos internacionais que essa extensa rede de colégios jesuítas possibilitava. Durante o período em que funcionou, a «Aula da Esfera» teve mais de três dezenas de professores, dos quais cerca de um terço foram estrangeiros, muitos deles provenientes de alguns dos mais famosos colégios europeus. Em alguns períodos – por exemplo, nos críticos anos entre 1615 e 1650 – quase todos os professores foram estrangeiros. Nenhuma outra instituição de ensino científico na história nacional se aproxima destes números. Além disso, pela «Aula da Esfera» passaram muitos outros jesuítas-cientistas europeus, em trânsito para missões asiáticas, num processo de circulação e de transmissão científica (pessoas, livros, instrumentos, ideias) talvez nunca igualado no nosso país.

O Colégio de Santo Antão iniciou oficialmente as suas aulas em 18 de Outubro de 1553, num antigo convento de Lisboa, para os lados da Mouraria. Ministravam-se sobretudo classes de Latim e de estudo de autores latinos, de Língua grega e de Retórica, além de aulas de temas morais e religiosos. Também se começaram a ministrar, a partir de 1555, aulas de «Esfera», pelo padre Francisco Rodrigues, lições estas que, de certa maneira, viriam a ser o embrião da futura «Aula da Esfera».

O crescimento do Colégio foi explosivo. Quando se iniciaram as aulas havia cerca de 300 alunos; no ano seguinte, em 1554, esse número havia duplicado para cerca de 600. Em 1566, o Colégio teria cerca de 1100, e em 1579, 1300. O máximo foi atingido em 1591, com 2500 alunos. Ao longo do século XVII,

o Colégio parece ter tido sempre cerca de 2000 alunos. Foi, durante mais de século e meio, a maior, e sem qualquer dúvida, a mais importante instituição de ensino da capital, tendo os Jesuítas elevado o número de alunos em ensino pré-universitário, em Lisboa, para números até então nunca experimentados.

Com este ritmo de crescimento, as instalações originais, conhecidas como o Colégio de Santo Antão-o-Velho, ou apenas como o «coleginho», rapidamente se tornaram desadequadas. Aliás, desde o início que se vinham denunciando várias deficiências desse local, e passados poucos anos após o início das aulas, os Jesuítas já planeavam mudar-se para instalações mais amplas. Em Dezembro de 1573, o cardeal Infante D. Henrique assumiu a figura de «fundador» do Colégio, assegurando uma generosa renda anual (perpétua) da parte do Rei, o seu sobrinho D. Sebastião. Mas impôs algumas condições. O contrato de fundação que então se redigiu contém a primeira notícia directamente relacionada com a «Aula da Esfera», que surge como uma condição imposta pelo cardeal D. Henrique, determinando que «se leyesse una leccion de mathematica».

Os Jesuítas haviam, entretanto, localizado um terreno que lhes parecia ideal para edificar as novas instalações, nuns campos abaixo de Santa Ana, para o qual projectaram um colégio de enormes dimensões. A 11 de Maio de 1579 foi lançada a primeira pedra do novo edifício que viria a ser conhecido por Colégio de Santo Antão-o-Novo (onde hoje é o Hospital de S. José). A transferência para as novas instalações foi sendo feita à medida que o andamento das obras o permitia. Primeiro apenas alguns jesuítas e, finalmente, em Novembro de 1593, embora a edificação estivesse longe de estar concluída, transferiram-se completamente as aulas. Começava a vida escolar no Colégio de Santo Antão-o-Novo.

A «Aula da Esfera» nasceu, portanto, de um pedido directo do poder real, na forma de uma condição imposta pelo cardeal D. Henrique, na sua qualidade de «fundador» do Colégio, mas em nome do monarca, D. Sebastião. Nas aulas do Colégio sempre se havia dedicado alguma atenção a assuntos científicos, mas este pedido implicava que essa atenção fosse agora muito mais desenvolvida. Não é muito difícil adivinhar as razões que levaram D. Henrique e D. Sebastião a solicitarem a criação desta aula. Em Coimbra, na Universidade, o ensino de Matemática encontrava-se num estado lastimoso. Com a jubilação de Pedro Nunes, em 1564, as aulas de Matemática foram sucessivamente entregues a figuras menores e, pouco a pouco, caíram em total desleixo. Mestres incompetentes, alunos desinteressados e uma administração universitária pouco preocupada com a situação explicam o estado em que caiu o ensino da Matemática e disciplinas científicas em Coimbra. Em Lisboa, existia desde meados do século a chamada «Aula do Cosmógrafo-Mor», mas o seu funcionamento foi sempre muito irregular, além de o seu nível ser muito elementar. Os monarcas conheceriam, evidentemente, estes problemas e acompanhavam de perto os sucessos do ensino no Colégio de Santo Antão.

O primeiro professor de Matemática da «Aula da Esfera» foi João Delgado, que iniciou as suas lições por volta de 1590. Como a maioria dos professores dessa Aula, Delgado não publicou qualquer livro, e o que sabemos do seu ensino é o que se pode apurar através dos apontamentos copiados pelos alunos que frequentaram as suas lições, ou por alguns textos ou trabalhos que sobreviveram manuscritos. Este padrão repete-se para os outros professores, sendo, por isso, as notas de aulas e outros manuscritos, o legado

documental mais importante de que hoje dispomos para conhecer as actividades da «Aula da Esfera». Estes manuscritos representam a parte mais importante dos materiais descritos neste Catálogo.

Não se pode dizer que a «Aula da Esfera» seja uma instituição desconhecida da historiografia portuguesa, mas o seu impacto na sociedade do seu tempo e na história do ensino no nosso país está longe de ter sido plenamente reconhecido e avaliado. Ultrapassadas que estão as limitações de uma historiografia que, mais por constrição ideológica do que por outra coisa, se mostrou insensível à importância da tradição científica jesuíta, em anos recentes a importância da «Aula da Esfera» tem sido afirmada repetidamente, revelando-se cada vez mais central para a compreensão da história da ciência em Portugal.

Os primeiros trabalhos sobre a «Aula da Esfera» devem-se a Francisco Rodrigues, no seu famoso estudo sobre a história da Companhia de Jesus em Portugal[1] e a um texto desse grande historiador da ciência nacional que foi Luís de Albuquerque e que bem pode considerar-se o trabalho pioneiro sobre a importância científica do Colégio de Santo Antão e a sua «Aula da Esfera»[2]. Mais pontualmente, autoridades como João Pereira Gomes ou Rómulo de Carvalho chamaram a atenção para a importância das actividades científicas nesta aula[3]. Mas foi sobretudo em anos mais recentes, devido aos trabalhos exaustivos do especialista de ciência jesuíta Ugo Baldini, que foi possível alargar grandemente o conhecimento sobre a realidade desta instituição e o seu enquadramento internacional[4].

Na sequência destes estudos fundamentais, muitos outros historiadores têm publicado variadíssimos trabalhos sobre diferentes aspectos da prática científica na «Aula da Esfera», num movimento historiográfico que se tem acentuado nos últimos anos, mas que não é possível rever aqui. Todavia, esta abundante produção historiográfica tem sido conhecida sobretudo pelos especialistas e não foi ainda divulgada junto do público mais alargado.

---

1 Francisco Rodrigues – *História da Companhia de Jesus na Assistência de Portugal.* Porto: Livraria Apostolado da Imprensa, 1938-1950. 4 t. em 7 vol.

2 Luís de Albuquerque – «A 'Aula de Esfera' do Colégio de Santo Antão no século XVII». *Anais da Academia Portuguesa de História,* Lisboa, S. 2, 21 (1972) 337-391. [Também em: *Estudos de História.* Coimbra: Acta Universitatis Conimbrigensis, 1974. Vol. 2, p. 127-200.]

3 Rómulo de Carvalho, em vários passos da sua obra *História do Ensino em Portugal. Desde a Fundação da Nacionalidade até o fim do regime de Salazar-Caetano.* 2.ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996, por exemplo, nas p. 378-384.

4 São hoje essenciais os seguintes trabalhos de Ugo Baldini – «As assistências ibéricas da Companhia de Jesus e a actividade científica nas missões asiáticas (1578-1640). Alguns aspectos culturais e institucionais». *Revista Portuguesa de Filosofia,* 54 (1998) 195-245. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva, ed. – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia.* Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 49-104. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas.* Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 275-310. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 293-465.

Este Catálogo bibliográfico e a Exposição a que está associado pretendem dar a conhecer as actividades científicas da «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão a um público geral, revelando ao mesmo tempo a riqueza patrimonial da Biblioteca Nacional de Portugal. Pretendem, além disso, colocar à disposição dos especialistas mais elementos de trabalho que os auxiliem nas suas pesquisas.

O trabalho de investigação que está na base deste Catálogo é parte de um esforço muito mais amplo que tem sido feito nos últimos anos, de inventariação, catalogação e estudo dos manuscritos científicos da BNP, no âmbito do Projecto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia intitulado «Património científico e cultura manuscrita: A colecção de manuscritos científicos da Biblioteca Nacional, Lisboa» [Projecto FCT: POCTI/HCT/58543/2004].

O Catálogo dos manuscritos da «Aula da Esfera» propriamente dito é precedido de alguns estudos que pretendem dar a conhecer algo das actividades da «Aula da Esfera» e do seu impacto cultural. São estudos parcelares, sobre aspectos delimitados da realidade que foi a «Aula da Esfera»; não pretendem, portanto, esgotar a riqueza das actividades que aí se desenrolaram e não constituem um estudo geral desta instituição singular. Para cada professor da «Aula da Esfera» apresentamos uma breve biografia, seguida da descrição dos manuscritos que lhe estão associados. São descritos com algum pormenor os materiais da BNP e da Biblioteca da Ajuda, mas dá-se notícia de todos os outros materiais conhecidos, em outros arquivos e bibliotecas de Portugal e do estrangeiro.

Ao terminar estes breves parágrafos de introdução, não posso deixar de agradecer a todos os que, de uma maneira ou outra, se envolveram neste empreendimento e possibilitaram que ele chegasse a bom porto. Estes agradecimentos devem-se em primeiro lugar ao senhor director-geral da Biblioteca Nacional de Portugal, Dr. Jorge Couto, que acompanhou este projecto desde a primeira hora e de quem tenho recebido sempre estímulo para as minhas investigações. A Dr.ª Maria Inês Cordeiro, subdirectora-geral da BNP, foi importante na resolução de alguns problemas que sempre surgem em empreendimentos deste tipo; a ela devo também importantes sugestões e um apoio constante. Tenho a agradecer de maneira muito especial a todos os que estiveram envolvidos mais de perto neste projecto: na BNP, às Dr.as Lígia Martins, Teresa Duarte Ferreira e Ana Cristina Silva, e do lado do Centro de História das Ciências da Universidade de Lisboa, aos meus amigos e colegas Drs. Samuel Gessner e Bernardo Mota. Todos se acometeram a esta tarefa com profissionalismo e generosidade, com todos aprendi, e de todos recebi, como sempre, inúmeras provas de amizade. Nenhum obrigado seria suficiente para agradecer a paciência, interesse e bom humor com que a minha família acompanha os meus interesses e ocupações um pouco obscuras.

Henrique Leitão

ESTUDOS

O debate cosmológico na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão

Henrique Leitão
Centro de História das Ciências, Universidade de Lisboa

1 Novidades nos céus

O debate cosmológico do século XVII entrou em Portugal pelo Colégio de Santo Antão. Nos anos críticos entre 1610 e 1640, quando o impacto das sensacionais descobertas telescópicas de Galileu lançou a Europa em acesos debates que vieram a forçar alterações radicais no modo como se concebia o ordenamento cosmológico do mundo, foi na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão – e, tudo leva a crer, apenas lá – que esses assuntos extraordinários foram discutidos em Portugal.

Entre o Outono de 1609 e os primeiros dias de Março de 1610, Galileu Galilei (1564-1642), apontando ao céu telescópios por ele construídos, observou o panorama celeste com um poder muito superior ao que permite o olho humano sem auxílio. Foi um momento decisivo na história da ciência. O que Galileu observou derrubava por terra convicções seculares, e lançaria a Europa culta num turbilhão de debates e polémicas, naquela que é uma das mais fascinantes e complexas controvérsias da história intelectual do mundo ocidental. Nas mãos de um homem de génio, um tosco tubo com duas lentes de fraca qualidade convertera-se no mais perturbante e revolucionário instrumento científico de todos os tempos.

Galileu estava plenamente consciente do carácter extraordinário das suas observações e das tremendas consequências que elas encerravam. Foi apressadamente que coligiu os seus dados e os fez publicar num pequeno livro de título *Sidereus Nuncius*, publicado em Veneza, logo em Março de 1610, com dedicatória ao grande duque da Toscânia, Cosimo II De' Medici[1]. O livro teve um sucesso imediato e os seus 550 exemplares venderam-se em poucos dias. Galileu, enquanto se afadigava em dar a maior divulgação possível à sua obra, continuou, durante todo o ano de 1610, a fazer observações que daria a conhecer posteriormente.

---

[1] [Galileu Galilei] – *Sidereus Nuncius magna, longeque admirabilia spectacula pandens … quae a Galileo Galileo Patricio Florentino patauini Gymnasij Publico Mathematico …* Venetiis: Apud Thomam Baglionum, 1610. Esta obra está recolhida no vol. 3 (parte 1) de Antonio Favaro, ed. – *Le Opere di Galileo Galilei*. Firenze: G. Barbèra, 1890-1909. Ristampa, 1930. Existem várias traduções deste livro de Galileu, mas deve preferir-se a recente edição inglesa: Galileo Galilei – *Sidereus Nuncius or the Sidereal Messenger*. Albert van Helden, ed. Chicago; London: The University of Chicago Press, 1989. É também de boa qualidade a edição bilingue, latim-francês: Galileo Galilei – *Sidereus Nuncius: Le messager celeste*. Texte, traduction et notes par Isabelle Pantin. Paris: Les Belles Lettres, 1992.

Em resumo, publicados no *Sidereus Nuncius*, ou divulgados alguns meses depois da sua publicação, Galileu deu a conhecer essencialmente cinco «factos polémicos»: que o número de estrelas é muito maior do que até então se julgava; que a Lua tem montanhas e vales; que Saturno apresenta uma configuração muito peculiar[2]; que Vénus exibe fases (tal como a Lua); e que Júpiter tem satélites. Nenhum destes factos por si só, nem todos eles tomados em conjunto, prova o sistema que Nicolau Copérnico (1473-1543) propusera em 1543, no seu célebre *De Revolutionibus orbium caelestium*. Mas a verdade é que estes factos todos – bastando, em rigor, a existência de satélites de Júpiter ou, sobretudo, a observação das fases de Vénus – desfechavam um golpe definitivo na tradicional concepção aristotélico-ptolomaica do cosmos. A divulgação destas notícias veio pôr ao rubro o debate sobre a correcta descrição cosmológica, debate esse que se vinha adensando desde a década de 70 do século XVI, após as observações de uma nova estrela, em 1572 (uma supernova), e do cometa de 1577.

Para os homens que dominavam os aspectos técnicos envolvidos, isto é, astronómicos e matemáticos, era claro que estas observações de Galileu revelavam a falência do modelo de Ptolomeu, mesmo com todas as correcções e aperfeiçoamentos que, ao longo dos séculos, lhe haviam sido introduzidos. Mas permanecia em aberto qual o modelo cosmológico correcto que deveria então ser adoptado. De facto, para além da proposta de Copérnico, o dinamarquês Tycho Brahe (1546-1601) havia sugerido, no *De mundi aetherei recentioribus phaenomenis*, publicado em 1588, um arranjo cosmológico que, também ele, se adequava perfeitamente às novas observações[3]. Segundo Tycho Brahe, o ordenamento cosmológico seria o seguinte: a Terra teria uma posição central e imóvel, o Sol percorreria uma trajectória anual em torno da Terra, e todos os planetas (à excepção da Lua) circulariam em torno do Sol.

Em favor da sugestão de Tycho Brahe concorriam vários factores. Tratava-se da proposta daquele que era considerado o maior astrónomo de observação de todos os tempos; evitava os graves problemas físicos que a possibilidade de uma Terra em movimento punha (ausência de paralaxe estelar, não observação dos efeitos físicos que o movimento da Terra, segundo a física da época, implicaria, etc.); e ainda, certamente, concordava com as passagens da Escritura que pareciam indicar uma posição imóvel para a Terra. Só o efeito de observarmos estes factos históricos *a posteriori*, ou o completo desconhecimento das difi-

---

[2] Trata-se, naturalmente, do facto de Saturno estar rodeado por um anel, mas que Galileu relata (*Le Opere di Galileo Galilei*. Vol. 10, p. 409-410) como Saturno estando acompanhado, de ambos os lados, por dois planetas mais pequenos. Esta configuração de Saturno «tricorpóreo» só seria abandonada com o esclarecimento definitivo da existência de um anel em redor de Saturno, algumas décadas depois, por Christiaan Huygens – *De Saturni luna observatio nova*. Hagae-Comitis: Ex Typographia Adriani Vlacq, 1656) e *Systema Saturnium, sive de causis mirandorum Saturni Phanenomenon, et comite ejus planeta novo*. Hagae-Comitis: Ex Typographia Adriani Vlacq, 1659. Estas duas obras estão recolhidas no vol. 15 das *Oeuvres Complétes de Christian Huygens publiées par la Société Hollandaise des Sciences*. La Haye: M. Nijhoff, 1888-1950. 22 vol.

[3] *De Mundi Aetherei Recentioribus Phaenomenis* .... Uraniburgi, 1588. Vol. 2. Pode encontrar-se no t. 4 de: *Tychonis Brahe Dani Opera Omnia.* Edidit I. L. E. Dreyer. Hanniae: in Libraria Gyldendaliana, 1913-1929. 15 vol. Reimpr. fac-símile: Amsterdam: Swets & Zeitlinger, 1972. Tycho Brahe parece ter trabalhado neste modelo desde 1577, dando-lhe a sua formulação final por volta de 1583-1584, e publicando-o em 1588. Embora a publicação regular do *De Mundi Aetherei* só viesse a acontecer a partir de 1603, desde 1588 que circulavam alguns exemplares e que o novo modelo cosmológico era conhecido. O mais completo estudo sobre o astrónomo dinamarquês é: Victor Thoren – *The Lord of Uraniborg. A biography of Tycho Brahe*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

culdades técnicas envolvidas no modelo heliocêntrico, pode ocultar os atractivos que a sugestão de Tycho Brahe encerrava.

Mas a verdade é que, apesar de todas estas considerações, homens de ciência de reputação eminente como, por exemplo, Johann Kepler (1571-1630) ou Simon Stevin (1548-1620), além do próprio Galileu, defendiam o sistema copernicano, recusando-se a subscrever a proposta de Tycho Brahe[4].

Entre os homens com conhecimentos de astronomia, o debate estava irremediavelmente instalado: com entusiasmo ou a contragosto, abandonaram a concepção ptolomaica e viram-se na necessidade de repensar qual a correcta disposição dos orbes celestes. Essencialmente, tratava-se de optar, com o devido fundamento técnico, entre o modelo de Copérnico e o de Tycho Brahe – ou, também, entre alguma variação destes dois modelos que já circulava ou que, como é natural, não tardou em aparecer[5].

Para os desconhecedores dos aspectos técnicos – filósofos, artistas, *literati* de todos os tipos, teólogos e o público em geral – o debate instalou-se, como seria de esperar, com alguma confusão e geralmente sem entendimento do que estava realmente em jogo. Alguns julgaram que o sistema copernicano ficara provado com as novas observações telescópicas; outros não compreenderam que o sistema ptolomaico estava irremediavelmente perdido. Insensíveis aos argumentos propriamente científicos, estes homens traziam frequentemente à discussão argumentos que não eram mais do que projecções das suas convicções religiosas, de cosmovisão filosófica ou, simplesmente, das suas preferências ocultistas.

Durante todo o século XVII, e mesmo muito depois, o debate cosmológico desenvolver-se-á nestes dois registos. Um, próprio do discurso popular e de não-especialistas, pouco informado; e outro, técnico, e que era matéria de debate entre os círculos de especialistas. Como é evidente, uma avaliação cabal do impacto das descobertas de Galileu exige que se considerem estes dois âmbitos onde a controvérsia cosmológica se instalou, mas aqui interessam-nos apenas as reacções dos astrónomos com competência técnica.

De entre os que se envolveram neste debate, conhecedores dos aspectos técnicos e científicos, merecem especial atenção os matemáticos jesuítas, não só pela proeminência que vieram a ter, mas sobretudo pelas repercussões que daí advieram para Portugal. A Companhia de Jesus estabelecera em 1551, em Roma, o famoso *Collegio Romano*, uma instituição de ensino que se viria a tornar o mais importante centro inte-

---

4 É de tal modo rica a informação sobre a difusão do copernicianismo que não existe nenhum estudo que, por si só, trace um quadro razoavelmente completo e actualizado da questão. De todos os modos, pode ver-se: Dorothy Stimson – *The Gradual Acceptance of the Copernican Theory of the Universe*. New York: Trade selling agents, the Baker & Taylor Co, 1917 (mais recentemente: Gloucester, Mass: Peter Smith, 1972); e sobretudo: Ernst Zinner – *Entstehung und Ausbreitung der Coppernicanischen Lehre*. Erlangen: Kommissionsverlag von Max Mencke, 1943.

5 O leitor pode aperceber-se da vivacidade do debate e dos vários modelos em consideração em: Christine Jones Schofield – *Tychonic and Semi-Tychonic World Systems*. New York: Arno Press, 1981.

lectual dos Jesuítas, pelo menos até meados do século XVII[6]. Neste colégio, um grupo de homens dedicava-se a estudos matemáticos e astronómicos, agrupados em torno de um matemático eminente, o jesuíta alemão Cristóvão Clávio (1537-1612)[7].

Os Jesuítas em Roma acompanharam a par e passo os descobrimentos com o telescópio, e, em 1611, receberam Galileu apoteoticamente no Colégio Romano. As autoridades eclesiásticas de Roma também seguiam estes factos com grande interesse. Cientes da importância das novas observações astronómicas, procuraram de imediato confirmar as notícias que circulavam com crescente espanto. A 19 de Abril de 1611, o cardeal Roberto Bellarmino (1542-1621) dirigiu-se aos matemáticos da Companhia de Jesus, interrogando-os, em cinco pontos, sobre as novas observações telescópicas de que ele tanto ouvia falar, e que inclusivamente já fizera. As cinco perguntas de Bellarmino aos jesuítas do Colégio Romano revelam a sua compreensão do que estava em jogo[8]: 1- se é verdade que se observam com o telescópio multidões de novas estrelas; 2- se Saturno está rodeado por dois planetas mais pequenos; 3- se Vénus tem fases; 4- se a Lua tem uma aparência irregular; 5- se Júpiter tem satélites.

Poucos dias depois, os jesuítas matemáticos responderam afirmativamente a estas cinco questões, confirmando a certeza das observações de Galileu, e não deixando dúvidas sobre a sua importância[9]. Este documento é uma das peças mais famosas do debate cosmológico das primeiras décadas do século XVII. O documento é assinado por Cristóvão Clávio, Cristopher Grienberger, Odo van Maelcote e Giovanni Paolo Lembo e adiante voltaremos a falar dele, pois é importante para Portugal a mais de um título.

Os anos seguintes a 1611 foram de intenso debate para todos os envolvidos, muito em especial para os jesuítas do Colégio Romano, na tentativa de estabelecer o novo ordenamento dos orbes que se adequasse correctamente às novas observações. Uma coisa é reconhecer que o sistema de Ptolomeu estava condenado, outra bem diferente é estabelecer o novo ordenamento celeste.

---

6 O mais completo estudo sobre o Colégio Romano ainda é: Ricardo G. Villoslada – *Storia del Collegio Romano dal suo inizio (1551) alla soppressione della Compagnia di Gesù (1773)*. Romae: Apud Aedes Universitatis Gregorianae, 1954, mas, para os aspectos que importam à ciência, devem ver-se Ugo Baldini – «The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612». In Mordechai Feingold, ed. – *Jesuit Science and the Republic of Letters*. Cambridge; London: The MIT Press, 2003. P. 47-98, bem como vários dos estudos recolhidos em: Ugo Baldini – *Legem Impone Subactis. Studi su Filosofia e Scienza dei Gesuiti in Italia, 1540-1632*. Roma: Bulzoni Editore, 1992.

7 A literatura sobre Clávio é hoje em dia muito extensa. Como um estudo geral, veja-se E. Knobloch – «Sur la vie et l'oeuvre de Christoph Clavius». *Revue d'Histoire des Sciences*. 42 (1988) 331-356. Sobre a actividade de Clavius no que respeita aos temas astronómicos, veja-se: James M. Lattis – *Between Copernicus and Galileo. Christoph Clavius and the Collapse of Ptolemaic Cosmology*. Chicago; London: The University of Chicago Press, 1994, e sobre o importante papel de Clávio na promoção dos estudos matemáticos: Romano Gatto – «Christoph Clavius "Ordo Servandus in Addiscendis Disciplinis Mathematicis" and the Teaching of Mathematics in Jesuit Colleges at the Beginning of the Modern Era». *Science and Education*. 15 (2006) 235-258. Para análises mais detalhadas, veja-se Ugo Baldini, ed. – *Christoph Clavius e l'Attività Scientifica dei Gesuiti nell'età di Galileo*. Roma: Bulzoni, 1995, bem como outros trabalhos de U. Baldini em *Legem Impone Subactis* e em Ugo Baldini – *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli XVI-XVIII)*. Padova: CLEUP, 2000.

8 Roberto Bellarmino aos Matemáticos do Colégio Romano. Roma, 19 de Abril de 1611. *Opere di Galileo Galilei*. Vol. 11, p. 87-88.

9 Resposta dos matemáticos do Colégio Romano a Roberto Bellarmino. Roma, 24 de Abril de 1611. *Opere di Galileo Galilei*. Vol. 11, p. 92-93.

O drama e o desafio em que se viram envolvidos estes homens podem atestar-se nas palavras do próprio Clávio na edição de 1611 das suas *Opera Mathematica*[10]. O célebre jesuíta do Colégio Romano inclui uma explicação das novas observações efectuadas por Galileu e, consciente do golpe que desfechavam no tradicional sistema ptolomaico, terminava com aquelas palavras que, vindas de quem vêm, são um dos mais pungentes testemunhos da crise cosmológica que se instalara: «Quae cum ita sint, videant astronomi, quo pacto orbes coelestes constituendi sint, ut haec phaenomena possint salvari» («Sendo as coisas assim, devem os astrónomos considerar de que modo os orbes celestes devem ser arranjados, de modo a salvar estes fenómenos»). Clávio morreria em 1612, pouco tempo depois de escrever estas palavras, e caberia a outros realizar o programa fundamental que aqui deixava enunciado. Não foi certamente uma tarefa fácil, pois para além de muitas razões de fundo, os aspectos técnicos a solucionar não eram simples. Além disso, para complicar um pouco mais as coisas, em vida, Cristóvão Clávio parece nunca ter escondido o seu desagrado por aquele que seria o sistema astronómico que mais facilmente solucionaria os problemas, isto é, o sistema de Brahe. Nas suas obras, surpreendentemente, o nome do dinamarquês nunca é mencionado e Jan Vremann (1583-1620), um jesuíta croata que trabalhou com Clávio em Roma, e de quem voltaremos a falar, confidenciou mesmo na sua correspondência que «[il P. Clavio] per varii rispetti è poco amico di Tichone»[11]. As razões para este desagrado são sobretudo técnicas, em particular o facto pouco atraente de o sistema de Brahe implicar que a órbita de Marte intersecta a órbita do Sol, mas seja como for, este desagrado deixava os discípulos de Clávio numa posição algo difícil.

De qualquer maneira, e a questão é bastante complexa, a verdade é que, em 1620, com a publicação da *Sphaera mundi seu cosmographia,* de Giuseppe Biancani (1566-1624), o sistema de Tycho Brahe passou a ser «oficialmente» adoptado pela Companhia de Jesus[12].

2 O debate na «Aula da Esfera»

A notícia dos debates astronómicos que se desencadearam em torno a 1610 chegou muito cedo a Portugal. A «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão mantinha uma relação estreita com a Academia de

---

10 Trata-se do vol. 3 da *Opera Mathematica* de Clavius, publicado em Mainz, em 1611, onde está contido o seu comentário à *Esfera* de Sacrobosco. O *Commentarius in Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco* de Clavius teve várias edições entre 1570 e 1611, mas evidentemente apenas na última se referem as observações de Galileu. (Depois da morte da Clávio houve ainda uma outra edição, em 1618.) Sobre o conteúdo desta obra de Clávio veja-se J. M. Lattis – *Between Copernicus and Galileo.* Chicago: University of Chicago Press, 1994.

11 Carta de Vreman a G. A. Magini. In Antonio Favaro – *Carteggio inedito di Ticone Brahe, Giovanni Keplero e di altri celebri astronomi e matematici dei secoli XVI e XVII con Giuovanni Antonio Magini*. Bologna: Nicola Zanichelli, 1886. P. 327.

12 Veja-se: Michel-Pierre Lerner – «L'entrée de Tycho Brahe chez les jésuites ou le chant du cygne de Clavius». In Luce Giard, dir. – *Les jésuites à la Renaissance. Système éducatif et production du savoir*. Paris: Presses Universitaires de France, 1995. P. 145-185.

Matemática de Clávio e, devido a este facto, as novidades científicas foram conhecidas e discutidas em Lisboa pouco depois[13].

Não se conhecem notas das aulas do professor de Matemática Sebastião Dias, que leccionou na «Aula da Esfera» entre 1610 e 1614, não sendo, por isso, possível apurar em que medida os novos dados astronómicos foram ou não discutidos nessas lições. Todavia, acontecimentos de uma outra natureza provam que as novidades astronómicas circularam por Portugal nesse período.

Em Novembro de 1612, da Índia, o padre Giovanni Antonio Rubino (1578-1643) escrevia uma carta surpreendente, revelando que já lhe chegara a notícia dos telescópios e das novas descobertas que com eles se haviam feito:

> Mi scrissero d'Italia che s'inventarono certi occhiali con i quali se veggono le cose distintamente 15 e 20 miglia lontano et si scuoprono molte novità ne' cieli, principalmente nelli pianeti. Sarà grande charità mandarmeli Vostra Riverenza et insieme qualche tratatello sopra tali occhiali se v'è dimonstratione delle cose che si veggono. E se V. R. non me li può mandare, per non haver commodità o per non haver danari, la prego quanto posso che mi mandi *in scriptis et in figuris* il modo e l'inventione come si fanno, quanto più chiaramente sarà possibile; ch'io in questi paesi li mandarò fare, perchè non mancano officiali nè molta copia di cristalli.[14]

G. A. Rubino partira de Lisboa a 25 de Março de 1602, e, portanto, só soube destas novidades já quando se encontrava no Oriente. Não é possível supor que estas notícias que em 1612 circulavam entre Roma e a Índia, passando naturalmente por Lisboa, deixassem de ser conhecidas entre os portugueses. Da velocidade de circulação destas notícias entre os Jesuítas, em datas imediatamente seguintes à sua divulgação na Europa, e do interesse que também suscitaram entre portugueses, atesta de maneira surpreendente o célebre *Tianwen lüe* (*Sumário de questões sobre o Céu*), que o jesuíta português Manuel

---

13 Sobre a relação estreita da Academia de Matemática do Colégio Romano com a «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, veja-se: Ugo Baldini – «As assistências ibéricas da Companhia de Jesus e a actividade científica nas missões asiáticas (1578-1640). Alguns aspectos culturais e institucionais». *Revista Portuguesa de Filosofia*. 54 (1998) 195-245. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva, ed. – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia*. Lisboa: Fundação Oriente 2000. P. 49-104. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 275-310. Estes trabalhos são completados em «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 293-465.

14 Pietro Tacchi Venturi – *Alcune lettere del P. Antonio Rubino*, 1900. P. 17-18.

Dias júnior (1574-1659) publicou na China, em 1615[15]. Esta obra seria uma das mais lidas e citadas de entre os textos publicados pelos Jesuítas na China durante o século XVII, e é notável a vários títulos. Na verdade, este pequeno tratado apresenta uma descrição tradicional do cosmos, isto é, geocêntrico, e inclui já algumas alterações que Clavius só propôs na última edição das suas obras que reviu. Mas o facto mais surpreendente é que, no final, contém algumas páginas descrevendo as observações de Galileu – as primeiras que alguma vez foram redigidas em chinês. Depois da sua explanação do panorama celeste, escreve o jesuíta português:

> Há pouco tempo, um famoso sábio ocidental, versado em astronomia, e que se dedicou a observar as coisas misteriosas do Sol, da Lua e das estrelas, ciente da fraqueza dos seus olhos, construiu um instrumento maravilhoso para vir em auxílio deles. Com este instrumento, um objecto da grandeza de um *ce*, posto a uma distância de 60 *li*, vê-se como se estivesse diante dos olhos. A Lua, observada com este instrumento, aparece mil vezes maior. Vénus, com este instrumento, aparece grande como a Lua; a sua luz aumenta e diminui exactamente como a do disco da Lua. Saturno com este instrumento é, pela figura aqui anexa, de forma arredondada como um ovo de galinha, com duas pequenas estrelas aos seus lados, que não se pode saber se são exactamente aderentes ou não a ele. Júpiter, com este instrumento, vê-se sempre rodeado de quatro pequenas estrelas que giram em torno dele muito velozmente; umas do lado Este e outras do lado Oeste, ou [vice-versa], umas do lado Oeste e outras do lado Este, ou todas do lado Este, ou todas do lado Oeste; mas o seu movimento é muito diferente daquele [das estrelas] das 28 constelações. [...] No dia em que este instrumento chegar à China daremos mais pormenores do seu maravilhoso uso.[16]

Manuel Dias não tem, portanto, um telescópio, porque ainda não chegou à China, mas já conhece perfeitamente os novos factos celestes. Porém, dado que partiu de Lisboa a 11 de Abril de 1601, a bordo do galeão *Santiago*[17], só pode ter tomado conhecimento destes factos quando já se encontrava no Oriente. Além disso, não tendo sido aluno do Colégio Romano – ao contrário de Rubino – não é de crer que tenha sabido das novas observações e do novo instrumento óptico por intermédio de alguma missiva particu-

---

15 Henrique Leitão – «The contents and context of Manuel Dias' *Tianwenlüe*». In Luís Saraiva; Catherine Jami, eds. – *History of Mathematical Sciences: Portugal and the East, III. The Jesuits, the Padroado and East Asian Science (1552-1773)*. Singapore: World Scientific, 2008. P. 99-121.

16 Esta transcrição encontra-se no *Tianwen lüe*, f. 43 a-b. Cfr. Henrique Leitão – «The contents and context of Manuel Dias' *Tianwenlüe*». In *Op. cit.* para mais explicações acerca deste passo.

17 Josef Wicki, S.J. – «Liste der Jesuiten-Indienfahrer, 1541-1758». In *Aufsätze zur Portugiesischen Kulturgeschichte*. Münster Westfalen: Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung, 1967. P. 252-450.

lar, enviada por algum dos padres da Academia de Clavius. Quer isto dizer que, por estas datas, estas notícias eram já amplamente conhecidas nas redes e comunidades jesuítas, da Europa ao Extremo Oriente[18].

Estas notícias que vêm do Oriente confirmam a circulação por Portugal de relatos das descobertas telescópicas de Galileu nos anos imediatamente posteriores a 1611, mas muito mais se pode dizer examinando em pormenor a situação no Colégio de Santo Antão.

Os dois primeiros jesuítas plenamente familiares com o debate astronómico que passaram por Portugal foram os já mencionados Jan Vreman e Cristoforo Borri, que embarcaram de Lisboa para a Índia em Abril de 1615. De Borri já demos algumas notícias, mas pouco se sabe desta sua primeira passagem por Portugal, que foi certamente fugaz; toda a sua importante acção como divulgador das novas ideias astronómicas entre nós só se exerceria a partir de 1626, após o seu regresso do Oriente. A ela voltaremos, adiante. De todas as formas, é importante notar que nesta primeira passagem por Lisboa, Borri era defensor do modelo de Tycho Brahe, sistema a que aderira, pelo menos desde 1612, como se pode verificar pelo seu *De astrologia universa tractatus*[19].

Vreman é, nestas datas, talvez mais interessante. Jan (ou Ivan) Vreman nasceu em Split, a 6 de Abril de 1583, e foi admitido na Companhia de Jesus em 1600[20]. A partir de 1602 estudou no Colégio Romano, onde se dedicou também à matemática. Conserva-se uma carta sua, de 31 de Janeiro de 1609, ao famoso astrónomo Giovanni Antonio Magini (1555-1617). Deve ter partido de Roma nos últimos meses de 1609, mas a sua biografia é aqui algo incompleta, pois só se pode verificar que estaria em Portugal em 1614. Ugo Baldini refere que Vreman deu um curso de Matemática, *privatim*, em Lisboa, em 1614/1615, e o seu confrade Cristoforo Borri dá-o como professor de Matemática em Coimbra[21]. Seria de enorme interesse conhecer o que fora leccionado nesses cursos, pois tratam-se dos primeiros cursos leccionados em Portugal por um jesuíta muito possivelmente conhecedor em detalhe do debate cosmológico, mas, infelizmente, não existe qualquer documentação sobre isto. A 5 de Abril de 1615 partiu de Lisboa com destino ao Oriente.

---

18 Na China, aliás, as descobertas de Galileu conhecerão uma divulgação extensa. Poucos anos depois, em 1626, o missionário Johann Adam Schall von Bell (1591-1666) publicaria o *Yuan-jing shuo* («Sobre o telescópio»), um tratado inteiramente dedicado ao novo instrumento, com várias gravuras ilustrando as observações galileanas. A literatura sobre este assunto é muito vasta. Como estudos gerais, para além do já mencionado d'Elia, *Galileo in Cina*, veja-se ainda «Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth] de Joseph Needham» In *Science and Civilization in China*. Cambridge: Cambridge University Press, 1959. Vol. 3. Keizo Hashimoto – *Hsü Kuang-Ch´i and Astronomical Reform. The Process of the Chinese Acceptance of Western Astronomy, 1629-1635*. Osaka: Kansai University Press, 1988. Veja-se igualmente E. Zürcher; N. Standaert; A. Dudink – *Bibliography of the Jesuit Mission in China, ca. 1580-ca.1680*. Leiden: Leiden University, 1991.

19 Biblioteca Nazionale, Roma, Fondo Gesuitico, ms. 587.

20 Para a biografia de Vreman, veja-se: Juan Ruiz de Medina – «Ivan Vreman, Split 1583 – Nanchan 1620: Un croata entre los misioneros jesuitas de Japón y China». *Revista de Cultura*. Macau. (1996) 67-81. Vejam-se também os trabalhos de U. Baldini sobre Portugal referidos atrás.

21 C. Borri – «Pater Ioannes Vremanus Dalmata è Societate Iesu, Conimbricae olim Mathematicarum professor, et in hac scientia versatissimus». In *Collecta Astronomica*. Vlysipone: apud Matthiam Rodrigues, 1631. P. 117.

Em 1615 começava a leccionar na «Aula da Esfera» o italiano Giovanni Paolo Lembo, que havia estado encarregue da construção dos telescópios dos Jesuítas em Roma e que se envolvera intensamente nas observações astronómicas e nos debates dos anos de 1610 a 1614. Como já vimos antes, fora um dos signatários do célebre relatório dos jesuítas matemáticos ao cardeal Bellarmino[22].

Aparecia assim em Lisboa, nos anos cruciais do debate cosmológico, um dos homens mais informados acerca destes assuntos; a sua actividade lectiva na «Aula da Esfera», no período em que o debate em torno das questões cosmológicas literalmente explodia pela Europa, é um dos acontecimentos de maior importância na história científica do Colégio de Santo Antão.

O curso que Giovanni Paolo Lembo leu em Santo Antão nos anos 1615-1617 sobreviveu e é um dos documentos mais importantes da história da ciência em Portugal. Chegou até nós através das notas tomadas por um aluno não identificado. Trata-se de um manuscrito de cerca de 140 fólios, redigido em português, e que se encontra em bom estado de conservação[23]. Tem muitas figuras, desenhadas à mão, sobretudo diagramas astronómicos e matemáticos, representações de máquinas e outros artefactos tecnológicos. O leque de assuntos que apresenta é vasto, bastante mais ambicioso do que a maioria dos cursos anteriores. Para além das matérias *De Sphera* e de questões náuticas, que são uma constante nos cursos deste período, o professor cobriu um conjunto de outras matérias, que incluem noções de Trigonometria, uma introdução à Geometria de Euclides, e noções sobre o cômputo eclesiástico. Figuram de maneira proeminente neste curso muitos aspectos relacionados com máquinas e instrumentação vária, reflectindo possivelmente os interesses do professor que, como já dissemos, se destacara como construtor de instrumentos no Colégio Romano. A parte mais interessante, naturalmente, é a dedicada à astronomia. Logo no Prólogo, Lembo alude aos «longemira» modernos (f. 1 v.), naquela que é, seguramente, uma das primeiras referências ao telescópio em português.

O texto começa com uma descrição das noções tradicionais acerca da divisão da esfera material (terrestre) e depois discute a região celeste, analisando sucessivamente quatro questões: «Da substância do Ceo; do número dos orbes; do movimento dos orbes; da ordem que os orbes têm entre si» (f. 15 r.). Aquando da discussão do número de orbes, é mencionado pela primeira vez o nome de Copérnico,

---

22 Sobre as observações dos Jesuítas em Roma, ver: Eileen Reeves; Albert van Helden – «Verifying Galileo's discoveries: telescope-making at the Collegio Romano». *Acta Historica Astronomiae*. 33 (2007) 127-141. Giovanni Paolo Lembo nasceu em Beneveto, Itália, por volta de 1570, e ingressou na Companhia de Jesus a 22 de Fevereiro de 1600, em Nápoles. De 1604 a 1607 estudou Filosofia no Colégio de Nápoles, e em 1607 foi chamado para Roma, onde estudou Teologia e frequentou a Academia Matemática de Clavius. Nesta academia parece ter-se ocupado sobretudo de instrumentos astronómicos (no Verão de 1610 construiu o primeiro telescópio do Colégio Romano). Em Abril de 1611 aparece como um dos quatro signatários da resposta ao cardeal Bellarmino. De 1611 a 1614 encontra-se novamente no Colégio de Nápoles, com tarefas administrativas. Em 1614, o geral Acquaviva envia-o para ensinar Matemática em Lisboa. A estadia de Lembo em Lisboa foi curta. Foi professor no Colégio de Santo Antão nos anos de 1615 a 1617, mas em Dezembro deste ano regressou a Itália, por motivos de saúde. Faleceu em Nápoles pouco depois, a 31 de Maio de 1618. Os dados biográficos sobre Lembo são recolhidos de Baldini – «As assistências ibéricas». *Op. cit.* P. 232, e de Romano Gatto – *Tra Scienza e Immaginazione. Le matematiche presso il collegio gesuitico napoletano (1552-1670 ca.)*. Firenze: Olschki, 1994. P. 35.

23 Lisboa, ANTT, Manuscritos de Livraria, 1770.

«varão doctíssimo». O autor prossegue, analisando seguidamente o movimento dos orbes celestes, cotejando as várias hipóteses, o que obriga a fazer a primeira referência ao possível movimento da Terra[24].

Depois de descrito, o heliocentrismo coperniciano é rejeitado. Como se tornará habitual entre os professores da «Aula da Esfera», a objecção ao heliocentrismo está centrada sobretudo em argumentos técnicos (físicos e astronómicos) e só marginalmente são aludidos os problemas escriturísticos que levantava. Logo de seguida, discute os movimentos do 8.º Orbe, usando as explicações de Copérnico, a que agora chama de «singular reparador da Astronomia», e, embora aceitando os movimentos propostos por Copérnico, rejeita «o modo como explica», socorrendo-se para isso da autoridade de Tycho Brahe.

Mas se parece de rejeitar a opinião de Copérnico, Giovanni Lembo, ao iniciar a discussão «Da ordem dos orbes celeste» (f. 29 v.), introduz os novos dados astronómicos, com vista a mostrar que também o modelo geocêntrico defendido pelo seu mestre Clávio não é aceitável. Depois de discutir o modelo cosmológico proposto pelo seu mestre em Roma, refere que o próprio Clávio, no fim da vida, fora confrontado com essas observações e com a necessidade de repensar todo o ordenamento cosmológico[25]. Ou seja, segundo o teor das aulas de Lembo em Lisboa, o problema cosmológico do correcto ordenamento dos orbes celestes, de modo a salvar as aparências e tomando em consideração as novas observações de 1610, está em aberto.

A mais importante de todas as observações telescópicas, pelo menos no que se refere ao ordenamento dos orbes, é a de que Vénus exibe fases. Todas as outras observações (mesmo a dos satélites de Júpiter) podem, apesar de tudo, ser incorporadas num esquema ptolomaico. A observação de fases em Vénus, contudo, ao mostrar que Vénus não está sempre entre a Terra e o Sol, obriga a uma radical transformação do

---

24 Não são as primeiras menções a Copérnico e ao seu sistema que se conhecem entre nós. As primeiras são as importantes observações que, em 1566, Pedro Nunes dedicou ao sistema de Copérnico. Ao longo do século XVI encontram-se várias outras menções a Copérnico e ao heliocentrismo em fontes portuguesas. Sobre este assunto veja-se: Henrique Leitão – «Uma nota sobre Pedro Nunes e Copérnico». *Gazeta de Matemática*. 143 (2002) 60-78.

25 Lembo introduz aqui uma extensa, e famosa, citação de Clávio, cujo original se encontra em: Cristóvão Clávio – *Opera Mathematica*. Moguntiae: Sumptibus Antonij Hierat; Excudebat Reinhard Eltz, 1611-1612. Vol. 3, p. 75: «Não quero encobrir ao lector, que pouco tempo ha me trouxerão de Frandes hum instromento a modo de hum cano comprido em cuias bases digo em cuias basses estão postos 2 vidros ou occulos, pelo quoal os obiectos que estão longe nos pareçem muito perto e m*ui*to [f. 33 r.] maiores do que realmente são com este instrumento se vem m*ui*tas estrellas no firmamento que sem elle de nenhum modo se podem ver, prinçipalmente no 7 estrello yunto da nebulosa de Cancro, no Orion, na via Lactea que comummente chamão estrada de sam Tiago, e noutras partes mas isto não repugna ao que assima dissemos do numero das estrellas serem 1022 porque ahi fallamos das estrellas que sem ajuda deste instrumento se podem ver commodamente. A Luã tambem quoando esta com pontos ou mea chea pareçe noctauelmente despedacada e a aspera, de modo que não posso deixar de me espantar muito auer tantas desigoaldades no corpo da luã. Mas açerca deste ponto veiasse Galileu Galileu, no Libro que intitulou nuntio das *es*trellas, e se emprimio em Venesa no anno de 1610, no quoal escreueo varias obseruaçõins das estrellas que elle primeiro fez entre outras cousas que com este instrumento se vem he huã *es*pantosa *scilicet* que venus recebe a luz do Sol ao modo da luã de modo que appareçe com pontas maiores, ou menores, conforme á distançia que tem do Sol, o que muitas veses com outros obseruei estando aqui em Roma, *e* Saturno tem 2 *es*trellas maes pequenas iuntas assi, huã para o Oriente e outra p*ara* o Occidente Juppiter tem 4 estrellas erraticas as quoaes varião o sitio que entre sy tem e com o mesmo Planeta Juppiter marauilhosamente pello que vejão os astronomos como hão de ordenar os orbes cælestes para saluar estas Phenomenas e apparençias, e atee qui Clauio» (f. 32 v.-33 r.).

esquema planetário tradicional. O curso de Lembo revela uma completa compreensão deste facto. O professor italiano desenvolverá o seu argumento, que o levará a propor uma nova disposição dos orbes. Lembo começa por relatar a observação de fases no planeta Vénus que fizera em Roma, em 1610, e depois, num passo que é do maior interesse para a história da ciência em Portugal, revela que fizera o mesmo em Lisboa:

> A mesma observação fiz os meses passados estando já aqui em Lixboa e a mostrei não somente a meus ouvintes; mas tambem a outras pessoas curiosas (muitas) que a virão com pontas do mesmo modo que a luã, ao principio menores, depois maiores cada vez mais; falo com testemunhas de vista. (f. 33 v.)

Discussão da observação das fases de Vénus, a mais importante das observações telescópicas originalmente feita por Galileu, nas aulas de Giovanni Paolo Lembo na «Aula da Esfera», em Lisboa, 1615-1617.

Esta é a primeira referência documental conhecida atestando a realização de observações com um telescópio em Portugal[26]. É interessante notar que Lembo dá a entender que a audiência que testemunhou essas observações era mais ampla do que os seus alunos da «Aula da Esfera», incluindo também muitas outras «pessoas curiosas», revelando assim que o Colégio de Santo Antão se tinha transformado no centro de irradiação das novidades científicas.

O manuscrito prossegue com uma cuidada explicação da origem de fases no planeta Vénus, comentando de seguida o professor italiano que o mesmo fenómeno se dá com Mercúrio, e que a dificuldade em o observar é simplesmente devida à pequenez do planeta e ao facto de estar sempre mais próximo do Sol do que Vénus. Uma vez mais, o autor refere as observações levadas a cabo em Lisboa. O facto de os planetas Vénus e Mercúrio exibirem fases tem profundas implicações no ordenamento dos orbes, revelando que esses dois planetas orbitam em torno do Sol. Lembo apresenta então o seu modelo de ordenamento cosmológico, que é uma variação do sistema de Tycho Brahe[27].

---

26 O assunto é um pouco mais desenvolvido em: Henrique Leitão – «Galileo's Telescopic Observations in Portugal». In José Montesinos; Carlos Solís, eds. – *Largo Campo di Filosofare. Eurosymposium Galileo 2001*. La Orotava: Fundación Canaria Orotava de la Historia de la Ciencia, 2001. P. 903-913. Henrique Leitão – «Os Primeiros Telescópios em Portugal». In Congresso Luso-Brasileiro de História da Ciência e da Técnica, 1, Évora, 2000 – *Actas*. Évora: Universidade de Évora, 2001. P. 107-118.

27 No f. 36 v. é apresentado o diagrama do arranjo cosmológico defendido por Giovanni Paolo Lembo, com a legenda: «Ordo orbium cælestium ex sentencia P. Pauli Lembo Jtaly (Societatis Jesus) præceptoris nostrj».

Instruções para a construção de telescópios, nas lições de Giovanni Paolo Lembo na «Aula da Esfera», em Lisboa, 1615-1617.

Na parte final do manuscrito (f. 135 r.-v.) encontram-se instruções para a construção de um telescópio. Trata-se de instruções muito práticas, relacionadas com a técnica necessária para o polimento das lentes. O manuscrito não contém uma explicação dos princípios ópticos que regem o funcionamento do telescópio, questão que, aliás, o próprio Galileu não clarificou[28]. Ao longo destas notas de aula, como já referimos, o termo usado para designar o novo instrumento é «longe-mira», uma tradução directa do termo *telescopium*. Esta designação, *telescopium*, como se sabe, veio a tornar-se a mais usual para nomear o novo instrumento óptico, suplantando outros termos como *organum*, *instrumentum*, *perspicilium*, *occhiale*, *cannonchiale*, etc., inicialmente usadas por Galileu e outros[29].

As notas de aula de Giovanni Paolo Lembo são do maior interesse, pois revelam a vitalidade das discussões em torno das novidades astronómicas na «Aula da Esfera», pelos anos de 1615-17. Por elas se fica a saber que nessa altura já se faziam observações telescópicas em Lisboa e se discutiam as implicações dos vários fenómenos observados. Fica também a saber-se que no Colégio de Santo Antão se construíam telescópios e se ensinava que o modelo de Ptolomeu estava irremediavelmente ultrapassado. Também se percebe que a influência da «Aula da Esfera» se estendia para além dos limites das suas lições e dos seus alunos. Os seus mestres eram reconhecidos e as suas opiniões eram procuradas e, como se viu, as demonstrações eram também, por vezes, seguidas por outras «pessoas curiosas». Não tem qualquer fundamento supor que em Portugal não se conhecessem as excepcionais novidades cosmológicas descobertas por Galileu e os debates que elas originaram. Pelo contrário, o local por onde essas novidades entraram no país, onde foram conhecidas e discutidas, foi precisamente o Colégio dos Jesuítas em Lisboa.

As aulas de Lembo e a discussão dos possíveis arranjos cosmológicos não foram uma excepção em Santo Antão. Nas primeiras décadas do século XVII, todos os professores da «Aula da Esfera» discutiram

[28] Mas explicações desses princípios ópticos encontram-se em manuscritos de aulas do Colégio de Santo Antão posteriores às leccionadas por Lembo, e com muito detalhe, numa obra de um professor da «Aula da Esfera», a *Collecta Astronomica* (1631) de Borri.

[29] O primeiro livro impresso onde surge o termo «telescopium» é a obra do professor romano Giulio Cesare Lagalla – *De phaenomenis in orbe lunae novi telescopii usu a D. Galileo Galileo nunc iterum suscitatis physica disputatio*. Venetiis: apud Thomam Balionum, 1612, mas o termo circulava já antes, tendo sido cunhado aparentemente por Federico Cesi ou (segundo E. Rosen) por Joannes Demisianus. Sobre esta questão, veja-se: Edward Rosen – *The Naming of the Telescope*. New York: Henry Schulman, 1947.

nas suas lições os graves problemas astronómicos e cosmológicos que dominavam a atenção da Europa culta da altura. Nessas aulas, as novidades galileanas foram estudadas em detalhe. O modelo cosmológico ptolomaico foi rejeitado, o modelo astronómico coperniciano, embora não aceite, foi discutido e explicado. Como praticamente todos os matemáticos da Companhia de Jesus – e, na verdade, a maioria dos astrónomos europeus da altura – os professores da «Aula da Esfera» defenderam a adopção do sistema de Tycho Brahe (ou alguma variante) que, adequando-se à nova evidência, não levantava os problemas de uma Terra em movimento.

Sensivelmente pela altura em que Lembo deixava de leccionar, passava por Lisboa um impressionante grupo de jesuítas-matemáticos que estiveram em Portugal pelos anos de 1617-1618, acabando por partir para o Oriente em Abril de 1618: Giacomo Rho (ca 1592-1638), Johannes Schreck (1576-1630), Wenzel Pantaleon Kirwitzer (ca 1589-1626), e Johann Adam Schall von Bell (1591-1666)[30]. Todos estes homens eram autoridades em assuntos científicos e destacar-se-iam pela sua acção científica no Extremo Oriente. Traziam consigo não apenas livros e instrumentos, mas sobretudo o domínio mais avançado de muitos assuntos científicos e o conhecimento das polémicas cosmológicas, que assim eram discutidas em Santo Antão por professores, alunos, e «muitas outras pessoas curiosas».

No Outono de 1620 iniciava as suas aulas de Matemática em Santo Antão o alemão Johann Chrisostomus Gall (1586-1643), que havia estudado no Colégio de Ingolstad e acompanhara de perto o debate acerca do ordenamento cosmológico. Evidentemente, nas suas lições [BNP COD. 1869] dedicou uma atenção especial aos assuntos cosmológicos e aos debates em torno do ordenamento celeste. As notas destas aulas que sobreviveram mostram uma discussão cuidada dos novos factos observados com o telescópio – que Gall designa por «óculo astronómico» (f. 81 r.) ou «óculo comprido» (f. 81 v.) – e uma discussão pormenorizada dos vários sistemas celestes: o de Ptolomeu, o de Tycho Brahe e o de Copérnico. A discussão destes tópicos no curso de Gall é muito interessante, pois mostra que, mesmo após a condenação do heliocentrismo, em 1616, o assunto era discutido abertamente no Colégio de Santo Antão.

Instruções para a construção de telescópios, nas lições de Giovanni Paolo Lembo na «Aula da Esfera», em Lisboa, 1615-1617.

---

[30] Cfr. Josef Wicki, S.J. – «Liste der Jesuiten-Indienfahrer, 1541-1758». In *Op. cit.* P. 289-290.

Gall leccionou durante vários anos, num período crítico de debates científicos. Foi sucedido por um homem ainda mais interessante a que já aludimos, o jesuíta italiano Cristoforo Borri, que viria a desempenhar um papel de grande importância nos debates cosmológicos da época[31]. A historiografia portuguesa mais antiga identificara Borri como o homem que introduzira o conhecimento de Galileu e das descobertas galileanas em Portugal. Na verdade ele não foi o primeiro, pois, vários anos antes, Giovanni Paolo Lembo já o havia feito, e depois Gall continuara. Mas porque Borri foi uma personalidade muito mais expansiva do que Lembo ou Gall e, sobretudo, porque publicou em Portugal um livro sobre o assunto, o seu papel como divulgador das novidades astronómicas foi, de facto, excepcional.

Discussão dos vários sistemas planetários nas lições de Johann Gall, na «Aula da Esfera», em Lisboa, 1625.

Borri passara uma primeira vez por Lisboa por volta de 1615, em trânsito para o Oriente, e já nessa altura discutira em Portugal as novas ideias astronómicas. Após alguns anos na Ásia (onde, entre outros afazeres, se continuou a envolver em questões de astronomia) retornou à Europa. Foi nesse período que deu aulas no Colégio de Santo Antão, entre 1627 e 1628. Tal como Lembo ou Gall, Cristóvão Borri explicou nas suas aulas que em face das novas observações cosmológicas o sistema cosmológico ptolomaico não era aceitável. Explicou a natureza das novas observações, comentou em detalhe o funcionamento e os princípios ópticos do telescópio, insistiu também na necessidade de reformular profundamente a filosofia natural de base aristotélica, defendendo, em particular, que os céus teriam uma natureza fluida, não sendo compostos por orbes rígidas. Borri não achou que o sistema coperniciano – cujos prós e contras discutiu – fosse aceitável, e avançou com um ordenamento cosmológico semelhante ao de Tycho Brahe.

---

[31] Sobre Borri, veja-se sobretudo o estudo de Domingos Maurício Gomes dos Santos – «Vicissitudes da Obra do P.e Cristovão Borri». *Anais da Academia Portuguesa de História*. S. 2, 3 (1951) 119-150. Vejam-se ainda os seguintes: António Alberto de Andrade – «Antes de Vernei nascer ... o P.e Cristovão Borri lança, nas escolas, a primeira grande reforma científica». *Brotéria*. 40 (1945) 396-379. Norberto A. F. Cunha – «Cristóvão Borri: a revolução pela reforma (1583-1983)». *Revista Portuguesa de Filosofia*. 40 (1984) 175-185. Maria Paula Marçal Lourenço – «Compromisso e inovação teórica no ensino da Astronomia em Portugal no século XVII: o contributo de Cristóvão Bruno». *Revista Portuguesa de Filosofia*. 54 (1998) 247-282. Ugo Baldini – «As assistências ibéricas da Companhia de Jesus e a actividade científica nas missões asiáticas (1578-1640). Alguns aspectos culturais e institucionais». *Op. cit.* Luís Miguel Carolino – «Cristoforo Borri and the Epistemological Status of Mathematics in Seventeenth-Century Portugal». *Historia Mathematica*. 34 (2007) 187-205.

Embora estas polémicas novidades tenham sido discutidas pelos jesuítas de formação matemática que leccionavam na «Aula da Esfera», isso não significa que todos os jesuítas em Portugal as abraçassem. Como noutras regiões da Europa, também no nosso país os filósofos da Companhia tiveram muitas vezes dificuldade em compreender e em aceitar as novidades que os seus confrades matemáticos lhes transmitiam. Borri envolveu-se em polémicas com alguns jesuítas portugueses, sobretudo com os filósofos do Colégio de Coimbra, e algumas delas parecem ter tido como base a diferença de opinião acerca de assuntos astronómicos[32].

Um dos momentos mais importantes na difusão destes novos saberes foi a publicação, em 1631, em Lisboa, depois de vencidas algumas resistências, da *Collecta astronomica*, a excepcional obra em que Borri deu a conhecer ao público geral as novidades astronómicas. A *Collecta astronomia* é o primeiro livro publicado em Portugal em que se discutem de maneira desenvolvida o telescópio, as novas observações astronómicas e as suas implicações cosmológicas, e os vários sistemas astronómicos; é o primeiro livro impresso no nosso país em que se explica por que razão o modelo de Ptolomeu é insustentável e em que se defende que os céus têm uma natureza fluida e não rígida. Trata-se, portanto, de um documento do maior valor na história da ciência em Portugal e mesmo da ciência europeia da época, pois o seu impacto sentiu-se muito para além das fronteiras nacionais[33].

ASTRONOMIA. 131

O,&P, Atq; more suo propter dẽsitatẽ refringat radium, i P, versus perpendicularẽ lineam, P M, (vtpote ductã à cẽtro M, ad circunferẽtiã arcus K, o, L,) eritq; refractus radius, P r; quẽ deinde aer vtpote rarior in egressu lentis refringet, siue declinabit à perpẽdiculari linea, r n (vtpote ducta à centro * arcus K r L) ita vt radius secũdò refractus, r s, incidat in punctũ Tunicæ corneæ, s; quem rursus oculus ob humorũ densitatẽ inclinabit versus perpendicularẽ A, S, deducetq; speciẽ ad pũctũ Tunicæ retinę, verbi gratia C. Quare sẽtietur pũctũ, i, per speciem C, in directione C A. Sed eadẽ ratio est radij, h, o, qui refractus in o, q, t, inde speciem defert in punctũ Tunicę retinę F, quæ pũctum h, ponit in directione F, A. Atq; adeò erit angulus visorius, C A F, ma-

I 2 ior

A *Collecta Astronomica* (1631), de Cristoforo Borri, professor da «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão. O primeiro impresso em Portugal a discutir o telescópio e os novos sistemas cosmológicos.

Nos anos seguintes, o inglês Ignace Stafford (1599-1642), que leccionou na «Aula da Esfera» entre 1630 e 1636, continuou a analisar estes importantes assuntos astronómicos nas suas aulas. Merece atenção especial, o completíssimo tratado sobre a natureza e usos das paralaxes (BNP PBA. 240, p. 351-393) que existe em várias cópias. Neste texto, cita alguns dos mais importantes astrónomos do período,

---

[32] As clivagens entre matemáticos e filósofos da Companhia de Jesus em Portugal foram já analisadas no que se refere a algumas questões científicas. Ver, por exemplo: Luís Miguel Carolino – «Philosophical teaching and mathematical arguments: Jesuit philosophers versus Jesuit mathematicians on the controversy of comets in Portugal (1577-1650)». *History of Universities*, 16:2 (2000) 65-95. Luís Miguel Carolino; Henrique Leitão – «Natural Philosophy and Mathematics in Portuguese Universities, 1550-1650». In Mordechai Feingold; Victor Navarro Brotóns, eds. – *Universities and Science in Early Modern Period*. Dordrecht: Springer, 2006. P. 153-168.

[33] O importante papel de Borri na história da ciência europeia está documentado em diversas obras. Veja-se, por exemplo, Michel-Pierre Lerner – «L'entrée de Tycho Brahe chez les Jésuites, ou le chant du cygne de Clavius». In Luce Giard, ed. – *Les Jésuites à la Renaissance*. Paris: PUF, 1995. P. 157-163. W. G. L. Randles – *The Unmaking of the Medieval Christian Cosmos, 1500-1760. From Solid Heavens to Boundless Aether*. Aldershot: Ashgate, 1999. P. 174-181.

incluindo alguns que pela sua afiliação religiosa ou pelas opiniões que publicamente defenderam talvez não se esperassem encontrar citados numa obra de um colégio jesuíta: Rothman, Kepler, Scaliger, etc.

Entre 1638 e 1641 foi professor na «Aula da Esfera» o inglês Simon Fallon (1604-1642), que, a avaliar pelas notas de aulas que chegaram até aos dias de hoje, usou boa parte das suas lições para discutir muitos aspectos da nova astronomia. O curso por ele leccionado em 1639 aparece dividido em três tratados (BNP COD. 2258). No primeiro são apresentadas noções gerais relacionadas com a esfera terrestre, os seus círculos, princípios astronómicos básicos, eclipses, aplicações à navegação, etc. No tratado segundo, sobre a esfera sublunar, analisa-se longamente o delicado problema da relação da esfera da água com a esfera da Terra, fazendo-se uma primeira, e passageira, abordagem ao assunto «Se se move e como se move a Terra?», (f. 59 r.). A parte mais importante das aulas, contudo, é a que se explana no tratado terceiro: «Da Sphera celeste». Fallon começa por descrever os «phenomenos, ou apparencias communs que observarão os Mathematicos antigos» (f. 92 r.), discutindo em detalhe nove aparências celestes. No capítulo segundo, «Lançasse fora alguns modos de saluar essas apparencias celestes, e especialmente se rejeita a hypotesi de Nicolao Copernico» (f. 95 v.), apresenta uma detalhada descrição do sistema coperniciano, concluindo que «Com esta hypothesi salua Copernico todas as apparencias» (f. 96 r.). Passa então a explicar detalhadamente como todas as nove aparências anteriormente descritas são «salvas» com este modelo. O professor jesuíta termina com o seguinte juízo: «Hua cousa somente tem contra sy esta hypothesi que a faz de todo improvavel, e he o movimento que concebe à Terra» (f. 97 r.), e, para justificar esta rejeição, alinha contra o sistema coperniciano as várias objecções: escriturísticas, físicas, etc.

Discussão das novidades astronómicas nas lições de Simon Fallon, na «Aula da Esfera», em Lisboa, 1639.

O desenrolar da matéria segue então o desenvolvimento que já se tornara habitual nas lições de Santo Antão. Explicada a impossibilidade de aceitar o esquema planetário de Copérnico e explicada também a necessidade de descartar o ordenamento ptolomaico tradicional (no capítulo com o título: «Propense e reietasse a hypothesi ptolemaica, e comum acerca do numero e ordem das spheras celestes»), no capítulo quarto deste tratado terceiro, «Apontaose alguns Phenomenos e apparencias novas que os Mathematicos destes tempos observão» (f. 102 r.), são examinadas as novidades astronómicas que levam a que, no capítulo quinto, se chegue à proposta final: «Poense a nossa e verdadeira hypothesi que he a Tichoniana» (f. 105 v.).

3 Conclusão

Entre 1610 e 1640, a «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão foi palco de detalhadas e importantes exposições acerca do debate cosmológico que então apaixonava toda a Europa culta. Com grande actualidade e profundo conhecimento do que estava em causa, os professores desta Aula explicaram pormenorizadamente nas suas lições a natureza das novas observações telescópicas e as suas consequências. Fizeram-se observações com o telescópio para que alunos e outros interessados pudessem confirmar directamente os novos factos celestes. Construíram-se telescópios e discutiram-se os princípios ópticos do seu funcionamento. As notas destas aulas revelam que em Santo Antão, ao longo de várias décadas, se discutiram com algum detalhe técnico as várias hipóteses de arranjo cosmológico: o tradicional sistema geocêntrico de Ptolomeu, o sistema heliocêntrico de Copérnico e o sistema de Tycho Brahe, também geocêntrico. As diferentes características desses sistemas foram analisadas, sendo comparadas com todos os dados astronómicos conhecidos – os mais antigos e os provenientes de observações recentes –, optando todos os professores desta Aula pela rejeição do sistema de Ptolomeu e pela rejeição também do sistema de Copérnico. Parece ter sido unânime neste período em Santo Antão – como, aliás, em todas as aulas matemáticas dos Jesuítas na Europa – a adesão ao sistema de Tycho Brahe ou a alguma das suas variantes.

A actualidade e a vitalidade das discussões astronómicas e cosmológicas na «Aula da Esfera» não são comuns na história científica portuguesa e explicam-se pela conjunção de dois factores. Por um lado, são resultado directo de uma rica tradição de estudos matemáticos e científicos na Companhia de Jesus, tradição essa que teve na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão o seu mais importante centro em terras portuguesas. Por outro lado, são consequência da estrutura internacional da Companhia de Jesus, e da sua extensa e eficaz rede de comunicação entre centros de ensino. Tal estrutura permitiu que na «Aula da Esfera» leccionassem muitos professores estrangeiros, por vezes oriundos dos mais importantes centros científicos da Europa, permitiu também que pelo Colégio de Santo Antão passassem muitos outros homens de elevada competência científica e possibilitou, enfim, um intenso intercâmbio intelectual com outras regiões.

Este ambiente informado na «Aula da Esfera», de discussão das mais modernas ideias e das mais recentes observações científicas, contrasta de forma dramática com o que se passava nas outras instituições em Portugal, muito especialmente com o que se sabe ter sido a situação na Universidade, onde estas extraordinárias novidades parecem ter sido totalmente ignoradas. Não é possível aceitar aquela interpretação historiográfica antiquada que considerava que os Jesuítas em Portugal haviam sido entraves para o conhecimento das novidades científicas, quando a evidência documental – muito em especial a rica colecção de manuscritos da BNP – mostra de forma indiscutível que eles foram os primeiros (e aparentemente os únicos) a interessarem-se pela divulgação e pelo estudo destes assuntos no nosso país.

Com a expulsão dos Jesuítas e o encerramento do Colégio de Santo Antão terminaram as lições científicas na «Aula da Esfera», encerrando assim uma das mais interessantes tradições de ensino científico no nosso país. Como sucede sempre nestas ocasiões, os que haviam sido rápidos a apontar as deficiências (reais ou imaginadas) do sistema de ensino jesuíta, revelaram-se depois muito lentos ou completamente

incapazes de fazer melhor. As instituições que a nível pré-universitário tentaram substituir a «Aula da Esfera» nunca passaram de uma pálida imagem do que os Jesuítas ofereciam no Colégio de Santo Antão. A extinção do ensino científico dos Jesuítas foi um dos mais rudes golpes no desenvolvimento na história da ciência em Portugal. Rómulo de Carvalho, referindo-se apenas às actividades astronómicas, deixou o seguinte balanço do encerramento do Colégio de Santo Antão: «Assim ficou desastradamente encerrado um capítulo da nossa história científica. Seria necessário que decorressem duas dezenas de anos para que novamente em Portugal se tornassem a efectuar observações astronómicas»[34].

[34] Rómulo de Carvalho – *A Astronomia em Portugal no Século XVIII*. Lisboa: Inst. de Cultura e Língua Portuguesa, 1985. P. 76.

O debate sobre o estatuto da Matemática em Santo Antão a partir de 1590

Bernardo Mota
Centro de Estudos Clássicos, Centro de História das Ciências, Universidade de Lisboa

1 Introdução

Ao longo dos séculos XVI e XVII desenrola-se um rigoroso processo de revisão crítica da filosofia aristotélica. Uma das discussões mais ricas no âmbito deste processo é aquela sobre a epistemologia da Matemática. O principal problema colocado era o de se saber se a Matemática cumpria os requisitos de uma ciência tal como se encontram expostos nos *Analíticos Posteriores* de Aristóteles. O debate que se desenvolveu em torno deste tópico é conhecido como a *Quaestio de certitudine mathematicarum* e disseminou-se pela Europa, alcançando países como a Itália, França, Alemanha ou Portugal, entre outros[1].

O epicentro da discussão, em meados do século XVI, encontra-se na Universidade de Pádua, onde importantes filósofos e matemáticos, como Alessandro Piccolomini ou Francesco Barozzi, escreveram textos com influência extraordinária nos dois séculos seguintes. O primeiro destes autores lançou sérias dúvidas sobre o valor científico da Matemática, ao afirmar que a disciplina não cumpria o mais importante requisito científico, o de apresentar as causas das conclusões. O segundo respondeu à letra, afirmando o contrário.

Os Jesuítas foram, depois, os grandes responsáveis pela difusão do debate pela Europa, tendo incluído a discussão dos principais tópicos nos programas curriculares das suas escolas. Matemáticos jesuítas, como Baltasar Torres, Cristóvão Clávio, Giuseppe Biancani ou Hugh Semple abordaram o tema com o objectivo

---

[1] Lembramos alguns trabalhos que se debruçam sobre o assunto, usualmente referidos: P. Galluzzi – «Il "Platonismo" del tardo Cinquecento e la filosofia di Galileo». In *Ricerche sulla cultura dell'Italia moderna*. A cura di Paola Zambelli. Bari: editore Laterza, 1973. P. 37-79. Giulio Cesare Giacobbe – «Il *Commentarium De Certitudine Mathematicarum Disciplinarum* di Alessandro Piccolomini». *Physis XIV*. 2 (1972) 162-193. *Id.* – «Francesco Barozzi et la *Quaestio De Certitudine Mathematicarum*». *Physis XIV*. 4 (1972) 357-374. *Id.* – «La riflessione metamatematica di Pietro Catena». *Physis XV*. 2 (1973) 178-196. *Id.* – «Un gesuita progressista nella "Quaestio de Certitudine mathematicarum" rinascimentale: Benito Pereyra». *Physis XIX*. (1977) 51-86. N. Jardine – «The Epistemology of the Sciences». In C. B. Schmitt; Q. R. D. Skinner; E. Kessler, eds. – *The Cambridge History of Renaissance Philosophy*. Cambridge: University Press, 1988. P. 685-711. Paolo Mancosu – *Philosophy of Mathematics and Mathematical Practice in the Seventeenth Century*. Oxford: University Press, 1996. Antonella Romano – *La contre-réforme mathématique – constitution et diffusion d'une culture mathématique jésuite à la renaissance (1540-1640)*. Rome: École Française de Rome, 1999. Anna De Pace – *Le Matematiche e il mondo – Ricerche su un dibattito in Italia nella seconda metà del Cinquecento*. Milano: Francoangeli, 1993.

de defesa da sua disciplina. Destes, o mais importante foi, sem dúvida, Cristóvão Clávio. Além de procurar influenciar a versão final da bem conhecida *Ratio Studiorum*, através da produção de diversos documentos sobre o modo como se podia promover o estudo da Matemática no interior da Companhia, procedeu a uma defesa epistemológica da disciplina nas suas obras pedagógicas e lutou pelo estabelecimento de uma Academia dedicada ao seu ensino no Colégio Romano[2]. Esta foi oficialmente inaugurada em 1594, e aí foram ensinados os jovens jesuítas que haviam de ensinar Matemática nas outras províncias.

Se, desde os anos 50 do século XVI, os professores de Matemática do Colégio Romano produziram uma defesa sistemática da cientificidade da Matemática, também desde cedo e continuamente os professores de Filosofia não deixaram de fazer o contrário. O mais conhecido e influente ataque à Matemática veio da parte de Benito Pereira, filósofo de origem espanhola, que propôs uma tese mais radical que a de Piccolomini, ao negar qualquer valor científico às matemáticas. No seu trabalho *De communibus omnium rerum naturalium principiis et affectionibus*, Pereira é peremptório na defesa da tese de que as matemáticas não preenchem os requisitos delineados nos *Analíticos Posteriores*. A sua opinião foi depois remodelada e adoptada nos *Commentarii Collegii Conimbricensis e Societate Iesu In Vniuersam Dialecticam Aristotelis Stagiritae*, da autoria de Sebastião do Couto e publicados pela primeira vez em 1606[3]. Ao longo do século XVII, será esta a tese usualmente defendida pelos filósofos jesuítas portugueses.

O único foco de resistência às ideias conimbricenses ficou localizado no Colégio de Santo Antão de Lisboa, a escola jesuíta onde o ensino da Matemática lançou mais firmes alicerces. Os matemáticos da «Aula da Esfera» foram os únicos verdadeiramente empenhados na defesa epistemológica da disciplina em Portugal ao longo dos séculos XVI e XVII, e ao trazerem para o nosso país a cultura da Academia de Matemática de Clávio, produziram um contrapeso importante em relação à epistemologia antimatemá-

---

[2] Pelo menos quatro documentos são relevantes: «Ordo seruandus in addiscendis disciplinis mathematicis», «Modus quo disciplinae mathematicae in scholis Societatis possent promoueri», «De re mathematica instructio», «Oratio de modo promouendi in Societate studia linguarum politioresque litteras ac mathematicas». Todos os documentos podem ser encontrados em Ladislau Lukács, ed. – *Monumenta Paedagogica Societatis Iesu* (daqui por diante: *MPSI*). Romae: Institutum Historicum Societatis Iesu, 1992. Vol. 7, p. 119-122. Sobre a defesa da Matemática nos textos pedagógicos, veja-se, por exemplo, *Cristophori Clavii Bambergensis e Societate Iesu Operum Mathematicorum*. Moguntiae: Sumptibus Antonii Hierat, excudebat Reinhardus Eltz, 1611. T. 1, p. 5. Veja-se também o comentário a este texto em Frederick A. Homann – «Cristopher Clavius and the Renaissance of Euclidean Geometry». *Archivum Historicum Societatis Iesu*. 52 (1983) 240.

[3] As teses antimatemáticas de Benito Pereira podem ser encontradas em: *Benedictii Pererii Societatis Iesu De communibus omnium rerum naturalium principiis et affectionibus libri quindecim qui plurimum conferunt, ad eos octo libros Aristotelis, qui de Physico auditu inscribuntur, intelligendos. Adiecti sunt huic operi tres indices, unus capitum singulorum librorum; Alter Quaestionum; Tertius rerum. Omnia uero in hac quarta editione denuo sunt diligentius recognita, et emendata. Cum priuilegio, et facultate superiorum.* Romae: Ex officina Iacobi Tornerii et Iacobi Biricchiae, 1585 (a primeira edição é de 1576), livro 1, cap. 12: «Scientiam speculatiuam non dici uniuoce de Mathematicis disciplinis et aliis, quoniam doctrina Mathematica non est proprie scientia», p. 26-28. As de Sebastião do Couto, em: *Commentarii Collegii Conimbricensis e Societate Iesu In Vniuersam Dialecticam Aristotelis Stagiritae*. Moguntae: in officina tipographica Ioann. Albini, 1606 (daqui por diante: *In Vniuersam Dialecticam*). O capítulo sobre a cientificidade das matemáticas encontra-se nas p. 355-358 («in liber I Arist. De Posteriori Resol. Quaestio I. Artic. IIII»). Uma análise deste capítulo pode ser consultada em Luís Miguel Carolino – «Cristoforo Borri and the epistemological Status of Mathematics in Seventeenth-Century Portugal». *Historia Mathematica* (2006) doi:10.1016/j.hm.2006.05.002. Bernardo Machado Mota – «Ciência e demonstração Matemática. Aristóteles e Euclides à luz dos Conimbricenses». *Euphrosyne*. n. s. 35 (2007) 421-436.

tica dominante. Por esta razão, Santo Antão será um dos palcos mais interessantes para observar o debate em Portugal. As próximas páginas mostrarão os contornos da discussão através da análise de textos de matemáticos e de filósofos da escola de Santo Antão.

2 A revolução pedagógico-científica introduzida pela «Aula da Esfera»

As informações de que dispomos permitem caracterizar genericamente o ensino da Matemática praticado até 1590 entre Jesuítas portugueses. O programa curricular incluía apenas matérias elementares e, por vezes, não chegava a concluir o tratado de Sacrobosco. Considerada matéria fácil e leve, por contraste com o carácter sério e pesado das matérias filosóficas, a Matemática era remetida para o segundo semestre, da Primavera, para que o cansaço acumulado até então tivesse algum alívio. Qualquer professor de Filosofia podia ser chamado a leccionar sobre a Esfera; ou seja, a tarefa não recaía sobre um professor de Matemática em exclusividade. Numa frase, a Matemática era leccionada a um nível muito elementar e por professores de Filosofia, sem qualquer ligação ou afinidade conhecida com a escola de Matemática de Roma, que viria a ser dirigida por Clávio. Esta desconsideração a que a Matemática parecia sujeita é suavizada apenas pela reacção muito positiva dos alunos, tantas vezes realçada; ela mostra que não havia uma predisposição natural para a desconsideração da Matemática e que as instituições de ensino jesuítas não eram repressivas em relação ao ensino da disciplina, antes mostrando orgulho por um ensino de sucesso naquela área do saber.

Nos colégios de Coimbra, Évora e Lisboa, há notícias de que a esfera foi leccionada desde o início, embora seja difícil avaliar a efectiva continuidade deste ensino. No colégio de Santo Antão, em Lisboa, há notícia da inauguração de uma cátedra de Esfera em 1553, frequentada por um elevadíssimo número de alunos[4]. O primeiro plano de estudos da Universidade de Évora assinala o ensino de princípios de Aritmética e Geometria no primeiro ano do curso de Filosofia, e de Perspectiva e Esfera no 2.º ano do mesmo curso[5]. Restam alguns manuscritos com notas de aulas de Esfera aí leccionadas durante a década de 1580,

---

[4] Francisco Rodrigues – *A Formação Intellectual do Jesuita. Leis e Factos.* Porto: Livraria Magalhães e Moniz Editora, 1917. P. 283. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997 – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 279. Sabemos que a Esfera continuava a ser ensinada em Lisboa, em 1555; veja-se *Monumenta Histórica Societatis Iesu* (daqui por diante: MHSI). Roma: Typ. Societatis, 1894- . Vol. 3, p. 610-612 (carta n.º 419, do padre Inácio Azevedo ao padre Inácio de Loyola, escrita a 1 de Setembro de 1555 em Lisboa).

[5] João Pereira Gomes – *Os professores de Filosofia da Universidade de Évora 1559-1779*. Évora: Câmara Municipal, 1960. P. 24; e Armando Duarte Senra Martins – *Geografia e Mentalidade. Edição crítica do livro 2º da Cosmotheoria de António de Castelbranco S. I.* Lisboa: Departamento de Estudos Clássicos da Faculdade de Letras, 2004. P. XVI. Tese de Mestrado. Veja-se também Antonella Romano – *La contre-réforme mathématique...* P. 67, onde é citado o catálogo das lições de Évora de 1563 que se pode encontrar em MPSI. Vol. 3, p. 590-591.

da autoria de Vasco Baptista (1582-1585), António de Castel-Branco (que tomou a regência do curso que Domingos João começara em 1585), e Manuel de Lima (docente do curso de 1586 a 1589)[6].

Já a imagem que sempre ficará associada à escola jesuíta de Coimbra é a de um corpo docente que, desde o início, não possui senão interesse secundário pela Matemática. Sobre o mais famoso dos seus professores, Pedro da Fonseca, por exemplo, é esclarecedora a anedota que Grienberger conta sobre o período em que Clávio ali estudou (1557-1560):

> O [teorema] geométrico «os três ângulos de um qualquer triângulo são iguais a dois rectos» era habitualmente escutado nas escolas e Aristóteles constantemente o retomava nos *Posteriores*; ora, talvez ainda se ensinasse a definição de «triângulo», mas o que fosse três ângulos ser iguais a dois rectos, dificilmente havia quem o explicasse e provavelmente ninguém que o demonstrasse. As mesmas palavras atingiram e feriram também, mais que uma vez, os ouvidos de Clávio, já antes propensos por natureza para a Geometria; a verdade é que procuravam compreender, não os sons, mas o sentido dos conceitos e da frase. Contudo, o P. Pedro da Fonseca, que então tinha por professor de Filosofia, em Coimbra, limitava-se a mandá-lo, a ele que há tanto tempo e com tanta insistência o interrogava, para a biblioteca comum do Colégio, para o exemplar de Euclides que, há tanto tempo esquecido, ali esperava avidamente por tal companheiro.[7]

No final da década de 50, data em que Clávio estudou Filosofia em Coimbra, não haveria, segundo as palavras de Grienberger, praticamente ninguém que se dedicasse ao estudo de Euclides. Face aos constantes pedidos de esclarecimento sobre proposições matemáticas que apareciam nos textos de Aristóteles, Pedro da Fonseca limitava-se a remeter o seu aluno para o exemplar de Euclides existente na biblioteca.

Daqui não se pode inferir, contudo, uma acção docente antimatemática. É muito natural que, conhecendo os interesses e capacidades dos seus docentes no âmbito da Filosofia, a Instituição não tenha desejado distraí-los das suas ocupações. No entanto, ela esforçou-se por encontrar fora do seu espaço os quadros de que precisava para o ensino da disciplina. Assim se deve entender a carta datada de 7 de Dezembro 1557, que o padre Luís Gonçalves da Câmara enviou ao padre-geral da Companhia, Diogo Laines, solicitando um professor de Mate-

---

[6] Sobre os manuscritos que contêm as aulas de Esfera, veja-se Mariana Amélia Machado Santos – *Manuscritos de Filosofia do século XVI existentes em Lisboa (catálogo).* Coimbra: Biblioteca da Universidade, 1951. P. 1-27, 33-41, 130-142. João Pereira Gomes – *Os professores...* P. 133-136, 143-149. Ugo Baldini – «As Assistências Ibéricas da Companhia de Jesus e a actividade científica nas missões asiáticas (1578-1640). Alguns aspectos culturais e institucionais». *Revista Portuguesa de Filosofia LIV.* 2 (1998) 95-246, 235-236 n. 118. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy...». P. 67-69. Armando Duarte Senra Martins – *Geografia e Mentalidade...* P. XVIII e seguintes. Outras indicações completam o estado lacunar das fontes primárias, como a observação que Jerónimo Álvares introduz no seu curso de Lógica (Évora de 1596-1600) e que permite concluir que ele próprio ensinou Esfera, embora as suas lições não sobrevivam: «resolutionem huius controuersiae ponemus Deo fauente sub initium commentariorum in Sphaeram» (Biblioteca da Academia das Ciências de Lisboa, Ms. 1809 A., f. 303 v.).

[7] O trecho em Latim pode ser encontrado em Ugo Baldini; P. D. Napolitani – *Cristoph Clavius: Corrispondenza. Edizione critica a cura di Ugo Baldini e Pier Daniele Napolitani.* Pisa: Università di Pisa – Dipartimento di Matematica, 1992. 7 vol. em 14 fasc., p. 38-39.

mática para o Colégio das Artes[8]. A carta não obteve resposta e de Roma não chegou nenhum especialista, o que explica as dificuldades em manter o ensino regular da Esfera. No entanto, depois de ter procurado sem sucesso recursos fora dos seus quadros, o Colégio das Artes procurou, dentro do possível e tendo em conta as suas limitações e os interesses dos seus docentes, incluir a disciplina de Matemática no seu currículo. Marcos Jorge parece ter ensinado Esfera no período em que assegurou o curso de Filosofia (1556-1560)[9]. O mesmo parece ter feito Cipriano Soares, pois há notícia de que ensinava Matemática em 1574[10]. Depois de Cipriano Soares foi a vez de Luís de Cerqueira cumprir aquele desígnio[11]. Nota-se, portanto, um esforço no sentido de cumprir as *Constituições* e as instruções dos altos quadros da Companhia, apesar da divergência de interesses.

O quadro traçado mostra abertura institucional ao ensino da Matemática, espírito de missão por parte de professores com conhecido interesse na área da Filosofia, e reacção interessada e motivada por parte da assistência das aulas de Esfera.

Ainda assim, a concepção epistemológica da Matemática assinala-lhe uma forte dependência em relação à Física e grandes dúvidas sobre a sua adequação ao modelo científico descrito nos *Analíticos Posteriores* de Aristóteles. Antes de 1590, a opinião mais regularmente citada sobre o estatuto científico da Matemática era a de Benito Pereira. A forma como os professores de Filosofia mencionavam o tópico pode ser ilustrada pelo manuscrito BNP COD. 2433, que contém lições ditadas em Évora, em 1588. No seu «apêndice ao capítulo 2.º» dos *Analíticos Posteriores*, que tem início na folha [246 r.], procede-se à discussão do conceito de ciência. Nele está incluído um capítulo sobre a cientificidade da Matemática (f. [249 r.-249 v.]), cujo título delimita o problema a questionar: «Se as demonstrações matemáticas produzem o saber aqui definido» («Vtrum demonstrationes mathematicae efferant scire hic definitum»). O autor do manuscrito assegura que tira toda a questão de Benito Pereira, cujo texto cita, efectivamente, palavra a palavra[12]. Em primeiro lugar, cita os argumentos usualmente referidos a favor da Matemática; em seguida, apresenta os argumentos antimatemática da autoria do filósofo espanhol; finalmente, acrescenta aqueles com que Pereira refuta os defensores da Matemática[13]. Não existe qualquer acrescento com notas de cunho pessoal do próprio lente. O manuscrito

---

[8] Francisco Rodrigues – *História da Companhia de Jesus na Assistência de Portugal*. Porto: livraria Apostolado da Imprensa, 1931-50. Vol. 4, p. 403 n. 4.

[9] O manuscrito que possui as aulas de Marcos Jorge (Escorial J III 2) apresenta uma esfera (Friedrich Stegmüller – *Filosofia e Teologia nas Universidades de Coimbra e Évora no século XVI*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1959. P. 87).

[10] Francisco Rodrigues – *História da Companhia de Jesus*… Vol. 4, p. 404. Ugo Baldini – «The Teaching of Mathematics in the Jesuit Colleges of Portugal, from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000 – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 304-305 n. 15.

[11] Entre 1581 e 1585. Sobre a Esfera de Luís de Cerqueira, veja-se Ugo Baldini – «As Assistências Ibéricas da Companhia de Jesus e a actividade científica nas missões asiáticas (1578-1640). Alguns aspectos culturais e institucionais». *Revista Portuguesa de Filosofia LIV.* 2 (1998) 235 n. 115; e Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy…». P. 68 n. 56.

[12] Em afirmação à margem, afirma-se: «haec ex Bened. Per. lib. 3. suae physicae c. 4».

[13] O nome do filósofo espanhol é muitas vezes referido: «Nihilo tamen Bened. Per. lib 3 suae philosophiae c. 4 censet demonstrationem potissimam, quae depingitur ab Aristotele hoc loco aut nullo modo, aut uix reperiri in scientiis mathematicis. probatur 1º…»; «Hoc modo quaeri potest num mathematica scientia sit uere scientiam comprehensa in definitione scire. Vide Bened. Perer. Lib. 1 suae philosophiae c. 12 et lib. 3 c. 3 etc. Num in mathematicis scientiis inueniatur uera et aristotelica demonstratio. Vide Benedictus lib. 3 c. 4.» (f. [255 r.]).

inclui um curso de Esfera e prova que não há qualquer incompatibilidade entre o ensino da Esfera e a defesa das teses antimatemáticas de Benito Pereira. É este o lugar da Matemática antes da instituição da «Aula da Esfera»: uma disciplina sem autonomia, elementar, ancilar para a compreensão de alguns textos aristotélicos, sem a força epistemológica da Física ou da Metafísica e leccionada por filósofos.

Em 1590, quatro anos apenas após a publicação da primeira versão da *Ratio Studiorum* (1586), a Assistência Portuguesa da Companhia de Jesus conhece uma novidade absoluta, que é ver conteúdos de Matemática avançada leccionados em Santo Antão, por um professor em exclusividade, formado no curso ainda informal da Academia de Matemática do Colégio Romano[14].

De imediato se observou uma reestruturação do ensino da Matemática nos colégios jesuítas portugueses. A Matemática passou a ter dois espaços curriculares próprios: um, no âmbito do curso de Filosofia, onde era leccionada em latim e frequentada sobretudo por alunos jesuítas, observando a finalidade de compreender melhor os textos científicos de Aristóteles; outro, no âmbito da «Aula da Esfera», onde era leccionada em português e frequentada sobretudo por alunos externos à Companhia, servindo uma finalidade própria, despida da intenção hermenêutica em relação aos textos aristotélicos. A «Aula da Esfera» era sempre ocupada por um matemático em exclusividade. Quanto à Matemática do curso de Filosofia, ela era leccionada, sempre que possível, por um matemático profissional; na sua ausência, continuava a ser leccionada pelo professor de Filosofia.

Esta alteração estrutural no ensino jesuíta português inaugura um período de intenso diálogo entre matemáticos e filósofos em Portugal sobre o estatuto da Matemática. São os matemáticos profissionais da «Aula da Esfera» que empreendem a defesa mais sistemática e vigorosa da disciplina em Portugal. Os filósofos continuam a defender as teses antimatemáticas de Benito Pereira e dos Conimbricenses ao longo do século XVII.

3 A defesa da Matemática de João Delgado

É João Delgado quem funda, em 1590, a «Aula da Esfera», onde leccionará até à sua morte, em 1612[15]. As primeiras aulas do seu curso sobre teóricas de planetas, leccionado em Santo Antão a partir de Janeiro de 1606, versam sobre a cientificidade da Matemática e apresentam um título esclarecedor: «Se a Mathematica procede com todos os generos de causas»[16]. Este texto é interessante a diversos níveis: constitui a

[14] A oficialização da Academia de Clávio dar-se-á em 1594.

[15] Veja-se a sua biografia neste catálogo, p. 103.

[16] Estas lições existem em pelo menos três manuscritos: manuscrito 491 V da Biblioteca da Academia das Ciências de Lisboa; manuscrito 664 Biblioteca Pública Municipal do Porto; o terceiro manuscrito está em mãos de particulares e data de 1598 (Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In Luís Saraiva; Henrique Leitão, eds. – *The practice of mathematics*... P. 747). Não pude consultar este último, mas é natural que o tópico da cientificidade da Matemática fosse abordado por João Delgado desde 1590. Um estudo com edição do capítulo da cientificidade da Matemática pode encontrar-se em Luís Miguel Carolino – «João Delgado S.J. e a "Quaestio de Certitudine Mathematicarum" em inícios do século XVII». *Revista Brasileira de História da Matemática*. 6:11 (Abr.-Set. 2006) 17-49 (edição do texto nas p. 39-46). A edição toma por base o manuscrito da BPMP, havendo lugar a confrontação com o manuscrito da BACL. Farei as citações a partir desta a edição, anotando as correcções que se verifiquem necessárias.

primeira defesa da Matemática que conheço produzida por um ex-aluno da Academia de Clávio; é a primeira resposta aos argumentos de Benito Pereira produzida por um matemático português; a sua argumentação parece original e não decalcada de um qualquer texto já publicado; a defesa da Matemática é mais ousada do que a de Clávio, porque não evita discutir a disciplina no quadro do modelo de ciência aristotélico.

João Delgado começa por citar as teses e os argumentos dos detractores da Matemática: alguns defendem que a Matemática não procede por meio de todos os géneros de causas, mas apenas pela formal e material, o que é sinal de inferioridade em relação à Física; outros argumentam que a Matemática não procede por meio de nenhuma causa, porque as causas matemáticas apenas o são metaforicamente; outros, ainda, não aceitam que as demonstrações matemáticas partam de princípios próprios e *per se*.

Os argumentos são aqueles que se podem encontrar em autores como Piccolomini ou Pereira, mas Delgado não refere nomes[17]. Que os princípios matemáticos não são próprios, fica claro porque os matemáticos «provam mil conclusões diversíssimas» a partir de um só princípio, o que mostra que demonstram por princípios comuns e não por princípios próprios que sejam por si causas das tais demonstrações. Que os princípios matemáticos não são *per se*, tira-se do facto de que, na proposição I. 32 de Euclides, o ângulo externo não pode ser causa da conclusão, porque não pertence *per se* à essência do triângulo.

A argumentação está dividida em notações (em número de quatro) e proposições (derivadas das notações e também num total de quatro); a estas segue-se uma primeira conclusão, a refutação dos argumentos contrários e a conclusão final.

A opinião de João Delgado sobre a Matemática é diametralmente oposta à de Benito Pereira e está concentrada em quatro teses que o matemático português anota no final do seu capítulo introdutório:

---

[17] L. M. Carolino – «João Delgado…». P. 39-40: «Primeiro argumento pela parte contraria. A mathematica não procede em suas demonstrações mais que por causa formal, ou quando muito por formal e material somente; logo não procede por todos os generos de causas e portanto não se deue chamar uerdadeira sciencia. Prouo o antecedente, quanto à causa formal, primeiramente com a auctoridade de Aristoteles que assi o dis no 2º liuro dos phisicos, segundo com a rezão porque considera somente figuras, as quais ou são formas ou como formas. Quanto a causa material prouo porque na uerdade considera a cantidade que he materia subiecta das tais formas; e que não procedão por mais, que estas duas causas material e formal, tambem provo, porque não considera o fim como Aristóteles diz no 3º [livro] da metaphisica texto 3 e a rezão também o mostra, porque uemos por experiencia não mostrar o mathematico pera que fim sam as suas figuras e ainda que a figura seia por amor do corpo natural como fim, todauia não he da jur<i>dicão do matemático considerar as figuras emquanto são ornamento do corpo natural senão da jur<i>dição do phísico. Da mesma maneira não considera a matemática [a] causa eficiente, e prouo, porque não considera o modo com que se produzem as figuras nos corpos naturais onde estão. Segundo argumento: parece que a mathematica nenhuma causa concedera, prouo com Aristóteles no 2º [livro] dos morais cap. 7, onde claramente diz que a mathematica não tem causas senão per huma forte semelhanca, donde podemos inferir não serem as mathematicas sciencia senão por semelhanca. Terceiro argumento. As demonstrações da mathematica não naçem de proposições proprias e per si causas della senão de huns princípios communs, logo a mathematica não he uerdadeira sciencia. Prouo o antecedente, porque os mathematicos por um só principio prouão mil conclusões deuersissimas, logo proua por principios communs e não per principios proprios que seião causas por si das tais demonstrações como tambem por exemplo: proua que o triângulo na [proposição] 32 do primeiro liuro [dos *Elementos*] de Euclides tem tres angulos iguaes a dous rectos por o angulo extrinseco, e todauia, o angulo extrinseco não he causa que por si conuenha ao triangulo: e prouo o porque podemos muito bem conceber a naturesa do triangulo sem respeito a nenhum angulo extrinseco, temos logo prouado o nosso intento».

a) a Matemática tem as suas causas, princípios e elementos, como qualquer outra ciência teórica[18];

b) a Matemática não apresenta causas físicas; por outras palavras, causas que possuem movimento ou transformação física. Isto é provado com a doutrina aristotélica da abstracção[19];

c) ainda assim, a Matemática apresenta causas próprias e verdadeiras nas suas demonstrações, porque é suficiente apresentar causas sem movimento ou existência para que uma ciência possa ser considerada verdadeira ciência[20];

d) a Matemática apresenta todos os quatro tipos de causas: material, formal, eficiente e final[21].

---

18 L. M. Carolino – «João Delgado…». P. 43-44: «Isto assi entendido seia a primeira proposição que a mathematica procede por suas causas, e por seus principios e fundamentos proprios como as demais sciencias espiculatiuas. Assi o diz Aristóteles no 6º [livro] da metafysica, texto 1, onde fala deste modo, os mathematicos tambem tem principios e elementos e causas, e absolutamente toda a sciencia intelectual ou que em algum modo he participante de entendimento tem suas causas,e seus principios, humas mais certas, outras menos certas, humas mais simples, outras menos simples. E o mesmo afirma no livro 13 da metafysica summa 1 quasi per todo o 3 capitulo».

19 L. M. Carolino – «João Delgado…». P. 44: «Proposição segunda: na sciencia mathematica não ha causas com mouimento e transmutação physica: prouo o primeiro com a experiencia das mesmas cousas mathematicas; segundo com a sua naturesa, porque as cousas mathematicas abstrahem da existencia e muito mais do mouimento; terceiro, no 2º livro dos moraes, capitulo 7º, falando Aristóteles das causas físicas e morais, nega auelas na mathematica daquella sorte, como se collige dos exemplos, que no mesmo lugar traz...».

20 L. M. Carolino – «João Delgado…». P. 44: «Proposição terceira: na mathematica ha causas proprias e uerdadeiras quanto baste para o ser de propria e uerdadeira sciencia; esta se proua com a nossa 3ª notacão ou fundamento».

21 L. M. Carolino – «João Delgado…». P. 44-45: «Proposição quarta: as causas mathematicas, falando propriamente são tres não mais: materia, forma e eficiente: [a] materia he intelligiuel, conuem a saber a cantidade separada da materia sensiuel, a forma he figura ou commensuracão, quero dizer que o mathematico considera também a cantidade como sobieyto da figura, e a figura como forma da cantidade: de modo que não somente considera a cantidade e a figura, mas considera também cantidade em quanto he materia da figura, e a figura em quanto forma da cantidade. A causa efficiente também se acha na mathematica em hum modo mais eminente, enquanto as propriedades e paixões, que se demonstrão na mathematica nascem e se produzem das formas, conuem a saber das definicões mathematicas: e assi as formas mathematicas enquanto dellas se produzem as propriedades não são formas das ditas propriedades senão efficiente dellas, porem são formas em respeito da cantidade; assi como a rationabilidade em respeito do corpo he forma, e o corpo he materia, porem em respeito da ratiobilidade he causa eficiente; quanto a quarta causa conuem a saber a final, não a considera a mathematica propriamente falando em rezão de fim, porque o fim he a ultima perfeicão da cousa que se produz pretendida do agente, e a mathematica não considera esta ultima perfeicão como se ue por experiencia. Segundo porque a perfeita e absoluta rezão do fim he por amor da existencia, porque a existencia he a ultima perfeicão da essencia e deste modo se ha de entender Aristóteles ainda que pareca falar problematica ou disputatiuamente no 3º [livro] da metafysica dizendo que na mathematica não ha causa final: porem em alguma maneira menos propriamente podemos dizer que tem causa final, e que a considera, como diz o mesmo Aristóteles no liuro 13º da metafysica suma 1ª cap. 2º quasi no fim, respondendo à disputa que fizera no liuro 3º deste modo: Os mathematicos consideram commensuração e ordem, e estas cousas são fermusura e bondade e todauia grande parte da causa final he bondade, logo em algum modo considera o fim. E pelo menos não se pode negar que materialmente o mathematico considera fermusura e bondade, e pelo conseguinte o fim, digo materialmente, porque o não considera de baixo de sua rezão formal em quanto bom e em quanto formoso, e enquanto fim propriamente».

O pensamento de Delgado pode resumir-se da seguinte forma: a Matemática cumpre os requisitos aristotélicos de forma que se pode e deve considerar uma ciência perfeita; a Matemática é uma disciplina superior, cujos resultados influem na produção de teorias de outras disciplinas científicas, como a Física.

João Delgado é exemplo acabado do papel da Academia na formação de quadros especializados no ensino e promoção da Matemática. O que sobressai no capítulo introdutório do seu curso é a amplitude dos tópicos abordados, a dimensão da sua defesa da Matemática, o conhecimento profundo dos tecnicismos envolvidos e a força do seu ataque aos opositores, que se emancipa dos breves argumentos apresentados nos *prolegomena* das obras de Clávio.

4 A reacção dos Conimbricenses e a sua influência nos filósofos de Santo Antão

O texto de João Delgado e a ofensiva dos matemáticos formados na Academia de Clávio obrigam a uma reacção por parte dos filósofos da Companhia. A resposta vem dos Conimbricenses, no já referido comentário à dialéctica aristotélica de Sebastião do Couto.

Embora siga de perto a doutrina de Benito Pereira, a forma do seu discurso é radicalmente diferente. A primeira tese defendida, por exemplo, é a mesma de Benito Pereira, mas a sua formulação é substancialmente diversa. Sebastião do Couto admite as duas premissas do silogismo proposto pelo filósofo espanhol: o conhecimento que se obtém por meio de um discurso a partir de uma causa verdadeira e próxima é ciência na verdadeira e própria acepção do termo (outra forma possível de enunciar seria: o conhecimento obtido pela observação das normas contidas nos *Analíticos Posteriores* é ciência), mas as matemáticas não são assim. Contudo, ao invés de Benito Pereira, que acentuava a conclusão lógica deste silogismo, ao excluir as matemáticas em sentido próprio (*proprie*) do saber científico, Sebastião do Couto enfatiza, como tese fundamental, que a Matemática é uma verdadeira ciência, desde que o conceito de «ciência» seja entendido de forma genérica (*absolute* ou *communi vocabulo*) e não em sentido estrito (*proprie*). Por outras palavras: a Matemática *pode e deve* ser considerada ciência, mas não se enquadra na teoria da ciência aristotélica[22].

A ideia fundamental é a de que as matemáticas superam as restantes ciências pela evidência e certeza e que, por isso, não podem ocupar um lugar aquém da dignidade da ciência. Por outras palavras, as matemáticas alcançam estatuto científico no âmbito de um modelo de ciência que exige como requisitos fundamentais apenas estas duas características, a certeza e a evidência, mas não podem ter lugar entre as ciências no contexto do modelo aristotélico, porque este é um modelo mais detalhado, que apresenta outras especificidades que aquelas ciências não cumprem.

O Conimbricense deixa assim explícito que a principal fractura entre matemáticos e filósofos não diz respeito à consideração da Matemática como ciência. Todos concordam que esta disciplina é, de facto, uma ciência. O verdadeiro problema é determinar se ela é ciência em sentido estrito. Aqui, sim, há uma importante diferença de avaliação entre Delgado e Couto.

---

[22] *In Vniuersam Dialecticam*. P. 356.

Também a formulação da segunda tese fundamental do texto de Couto é historicamente pouco usual, pois defende que, dos dois tipos de Matemática que se considerava existirem, a saber, a Matemática pura, que incluía apenas a Geometria e a Aritmética, e a Matemática aplicada, que incluía disciplinas como a Astronomia, a Música, a Mecânica ou a Óptica, apenas a Matemática pura não devia ser considerada verdadeira ciência em sentido aristotélico.

A inversão do estatuto científico proposta por Couto deriva de considerações ontológicas (sobre o objecto de cada uma das matemáticas) e epistemológicas (sobre o tipo de causa que confere estatuto científico a um saber). O objecto da Matemática pura só existe intelectualmente, o das Matemáticas aplicadas é em parte material. Além disso, as causas que podem produzir ciência circunscrevem-se ao mundo físico, de que o matemático puro se abstrai[23]. A opinião de Couto é importante, pois parece circunscrever a ciência ao mundo natural e legitima o uso da Matemática, desde que no âmbito da *Física*. À Matemática pura, não hesita em retirar-lhe o estatuto de ciência[24].

As teses de Sebastião do Couto podem, assim, sintetizar-se da seguinte maneira:

a) a Matemática pura não cumpre os requisitos do modelo de ciência aristotélico;
b) a Matemática aplicada cumpre os referidos requisitos;
c) ambas são ciências: a primeira *absolute*, a segunda, *stricte*[25].

Os filósofos conimbricenses mostraram grande capacidade de reacção às inovadoras teses produzidas na «Aula da Esfera» e a sua resposta clarifica que os argumentos dos matemáticos não são consensuais.

Poder-se-ia pensar que o Colégio de Santo Antão estaria imune à influência do texto de Sebastião do Couto, por ser a instituição em que a Matemática estava mais presente. Não é assim. Deste Colégio, conheço apenas quatro cursos de Lógica, mas todos resumem o texto de Couto. São eles os cursos de Luís Brandão (1612), Apolinare de Almeida (1618), Francisco Rodrigues (1628) e Domingos Barbosa (1630). Visto que as suas lições são representativas da forma como os professores de Filosofia jesuítas dos restantes colégios tratavam os conteúdos da *Dialéctica* conimbricense, o seu conteúdo encontra-se resumido na seguinte tabela[26]:

---

[23] *In Vniuersam Dialecticam*. P. 356-357.

[24] *In Vniuersam Dialecticam*. P. 357.

[25] Esta subtileza argumentativa provocou confusão e dificuldades de interpretação desde o início, como se verá mais à frente, e que se mantiveram até hoje. Ugo Baldini, por exemplo, afirma que em Portugal a cultura anticientífica implicava descrença na Matemática pura *e aplicada* («The Teaching of Mathematics in the Jesuit Colleges of Portugal, from 1640 ...». P. 296).

[26] Os cursos destes professores encontram-se na Biblioteca Nacional de Portugal (códices: 4018, 4019, 4024 e 4031).

Curso 1 Luís Brandão	1612	Art. 4.º Se as disciplinas matemáticas cumprem a definição de uma verdadeira ciência? [....] se todas as condições elencadas por Aristóteles são atribuíveis a um determinado saber, ele será verdadeira ciência; caso contrário, não será considerado ciência. Seja a conclusão: as matemáticas não são verdadeiras ciências. [...] Toma em atenção, contudo, que esta conclusão diz respeito às ciências matemáticas puras [...]; logo, quando os filósofos afirmam que as matemáticas são ciências, não se deve interpretar que se referem às ciências de tipo perfeito [perfectissimo modo] visto que lhes falta uma condição, a saber, o proceder por verdadeira causa, deve entender-se, isso sim, que se referem às ciências em sentido genérico [lato modo], da mesma maneira que uma notícia provável se designará ciência em sentido genérico [lato modo].
Curso 2 Apolinare de Almeida	1618	Art. 4.º Se as matemáticas são verdadeiras ciências. Deve estar subjacente para a solução que não se questiona se são verdadeiras ciências, visto que sobre isto não haja dúvidas: com efeito, são verdadeiras ciências e possuem evidência e certeza; contudo, questiona-se se tomam lugar no conceito de ciência que Aristóteles deixa estabelecido na sua definição. [...] Respondo que as matemáticas são evidentes ao mais alto grau e que merecem o estatuto de disciplinas devido à sua extrema clareza *in docendo*, mas que não são as ciências aqui definidas, porque os seus princípios não possuem as causas das conclusões.
Curso 3 Francisco Rodrigues	1628	Art. 4.º Se as matemáticas são verdadeiras ciências? Não se questiona se se podem chamar ciências *absolute*, pois é claro que podem ter esta designação, uma vez que possuam evidência e certeza; questiona-se, isso sim, se são as ciências definidas por Aristóteles? Responde-se em primeiro lugar afirmativamente, se se fala sobre as disciplinas matemáticas mistas; responde-se em segundo lugar negativamente, se se fala das disciplinas matemáticas puras.
Curso 4 Domingos Barbosa	1630	Art. 4.º Se a Matemática é uma ciência aristotélica? Embora todas as disciplinas matemáticas sejam ciências *absolute*, porque possuem a sua evidência e certeza; contudo, aquelas que são matemáticas puras, como a geometria, a aritmética, etc., não estão compreendidas na definição de ciência, que o filósofo transmite. O contrário deve afirmar-se sobre aquelas que são mistas, como a astrologia, a música, a perspectiva, etc.

Estes professores realçam desde logo as teses fundamentais de Couto: as matemáticas puras são verdadeiras ciências *lato modo/absolute*; as matemáticas aplicadas são verdadeiras ciências *stricte/proprie*. A divisão entre ciência *absolute* e *proprie* sobressai imediatamente. Diz-se ciência em sentido estrito quando um saber satisfaz todas as condições do modelo de ciência aristotélico (curso 1). Caso uma condição não seja observada, apenas podemos qualificar um saber como ciência em sentido lato (curso 1).

Todos eles são peremptórios em afirmar que a certeza e a evidência são critérios *suficientes* para conferir estatuto científico à Matemática pura em termos absolutos (por exemplo, curso 3) e que a causalidade é o critério *adicional* que confere estatuto científico em sentido estrito às matemáticas aplicadas. A tese «a matemática não é ciência» só faz sentido se aplicada à Matemática pura e apenas se se considerar a definição de ciência em sentido estrito.

A maior parte realça que não há uma questão sobre a «cientificidade» das matemáticas, mas apenas uma sobre a adequação da Matemática pura ao modelo aristotélico de ciência (cursos 2 e 3). Alguns professores são muito incisivos sobre este ponto em particular. Em manuscrito anónimo com aulas de Lógica

de 1617, aparece escrito no capítulo dedicado ao tema: «Apenas um ignorante afirmará que as matemáticas não são ciências *absolute* [...] A totalidade da controvérsia versa apenas sobre se são aquelas aqui definidas por Aristóteles?»[27]. Esta forma dura de salientar que não há uma questão sobre a cientificidade da Matemática *lato modo* tornou-se, ao que parece, *leit-motiv*. Só assim se explica a semelhante forma de tratar o tema que apresenta um autor tão distante como Gassendi, que afirma, em capítulo dedicado ao estatuto da Matemática, que ninguém pode negar a certeza e evidência deste saber *nisi is sit furiosus*[28].

Não se pode deixar passar despercebida a ocasional referência de que se está a considerar o aspecto pedagógico da ciência (curso 2).

A última nota a referir diz respeito ao manuscrito que possui o curso de Apolinare de Almeida e que contém, no final, aulas de Matemática elementar leccionadas no início de 1620. Estas lições, expressamente designadas para servir de prelúdio ao *De Caelo*, mostram que, mesmo no Colégio de Santo Antão, os professores de Filosofia podiam leccionar as aulas de Matemática elementar aos filósofos, em curso paralelo ao da «Aula da Esfera»[29].

Os professores dos cursos de Filosofia dos colégios jesuítas de Coimbra e Évora defenderam as teses de Couto, de forma semelhante à acima indicada, ao longo do século XVII, com particular força, contudo, na segunda metade deste século.

5 Giovanni Paolo Lembo

Face a esta resposta devastadora dos conimbricenses e na ausência de um texto pró-matemática com o mesmo estatuto que o comentário de Sebastião do Couto, alguns matemáticos de Santo Antão evitam uma discussão sistemática que proceda ao contraste da Matemática com o sistema aristotélico e cujo resultado mais provável poderia ser desvantajoso para a disciplina. A sua defesa é, por isso, mais genérica, como a de Clávio, e realça os pontos positivos concedidos por Sebastião do Couto.

---

27 A afirmação pode ser lida no manuscrito BNP COD. 2459, f. 249 v.

28 Paolo Mancosu – *Philosophy of Mathematics...* P. 23-24.

29 Estas aulas de Esfera eram desconhecidas até agora. O anterior desconhecimento de manuscritos com aulas de Matemática leccionadas por filósofos em Santo Antão levou Ugo Baldini a afirmar: «in the Lisbon college public teaching of philosophy began in the same year as that of mathematics (1590): this made sphere lessons by professors of philosophy unnecessary» (Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy...». P. 57 n. 17). O manuscrito de Apolinare de Almeida mostra, contudo, que as aulas dos professores de Matemática não eliminaram de forma alguma as lições de Esfera dos professores de Filosofia. Infelizmente, a situação da «Aula da Esfera» em 1620 não é clara. Falta o catálogo dos anos 1617/1618 e não se conhece o professor de 1619/1620, se é que houve. Giovanni Paolo Lembo leccionou Matemática até 1617; durante dois anos parece que Dionísio Lopes assegurou o ensino da disciplina e, em 1619 ou 1620, C. Gall chegou da Alemanha e assegurou o ensino na «Aula da Esfera» durante 6 anos. É difícil esclarecer, portanto, com os dados disponíveis, se as aulas de Esfera de Apolinare de Almeida supriram uma falta de professores de Matemática na «Aula da Esfera» conjuntural, ou se faziam parte de um fenómeno usual em Santo Antão.

Giovanni Paolo Lembo aborda desta forma suavizada o tema do estatuto da Matemática no prólogo que faz ao seu curso matemático leccionado em Santo Antão em 1615[30]. O seu texto parafraseia para português o prólogo do comentário de Clávio à *Esfera* de Sacrobosco, identificando explicitamente a fonte.

Ao explicar o vocábulo «matemática», Lembo atribui-lhe inequivocamente o estatuto de ciência, apontando as principais razões (proceder de princípios até às conclusões de forma infalível e de tudo apresentar uma demonstração, método contrastante com a das demais disciplinas):

> Os que começao a declarar alguma sçiençia custumao dar principio com a declaração do nome. A Sciençia Mathematica como se pode ver de Clauio e de outros Authores, tomou o nome da palaura Grega Matema ou Mathesis, que significa disciplina, doctrina, ou Sçiençia a quoal por isso tomou o nome da sçiencia e disciplina sobre todas as Sçiençias porque ella somente retem o modo e a resão, de Sçiençia porque sempre infaliuelmente proçede de alguns principios conheçidos antes ate mostrar as conclusoens: o que he causa e officio próprio das doctrinas e disciplinas, como diz Aristot. Lib 1.º Posteriorum: os mathematicos nunca tomão alguma cousa que não esteia prouada mas todas as veses que querem ensinar algua cousa setem necessidade das cousas que antes tem ensinadas, pella presente demonstração as tomão por conçedidas, e prouadas, o que não sempre goardam as outras artes, e disçiplinas, para que não diga poucas veses, por ellas tomarem muitas veses e quasi ordinariamente em confirmação do que querem demonstrar (se porventura a demonstrão) aquellas cousas que ainda não estão conçebidas.
> Eu, para não cahir em este erro depois que disser algua cousa dos prologo. menos com breuidade tenho detreminado com a graça de Deus antes de ler outra cousa por os fundamentos ou alicersses firmes estaueis de toda a Mathematica: para com resão despois no que dissermos possamos fallar Mathematicamente Dizendo como esta prouado em tal luguar como se proua de tal prinçipio por tal actioma e outras cousas semelhantes E para que não sejamos constrangidos diser como se ha de prouar, o que causa mais confusão que sçiençia.

O professor italiano explica, de seguida, o objecto da Matemática, a divisão das ciências matemáticas e os inventores de cada uma delas. Aborda, então, o tópico da nobreza da Matemática. Retomando o prólogo do *De Anima* aristotélico, defende que as matemáticas são superiores, quer por aplicação do critério ontológico, quer pela do metodológico («A nobresa e excelençia de alguma Sçiençia como diz Aristoteles de duas cousas prinçipalmente se deue tomar .s. da exçelençia do obiecto, do quoal tracta e da certesa das demonstracoins, com as quoaes confirma o que conssidera.»). Para justificar que a Matemática é superior por aplicação do critério ontológico, Lembo cita a teoria da abstracção aristotélica. Esta faz que a

---

[30] As suas aulas estão no Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Livraria ms. 1770. Na f. [1 r.] tem início o prólogo, que apresenta o seguinte título: «Prologo em que se tracta da diuisão das Mathematicas enuentores e feitos exçelencias e Louuores que se lhes deuem». O manuscrito está descrito mais à frente neste catálogo, no n.º 13.

Matemática tenha a vantagem de ser abstracta, como a Metafísica, sem estar, como esta, tão afastada dos objectos físicos:

> Se se atentar ao obiecto della, como quer que esta tracte de cousas que se conçiderão sem algua matheria senҫiuel, inda que esteião iuntas com a mesma matheria, cousa clara he, que o seu lugar está entre a metaphisica e a Philosophia natural; porque o obiecto da Philosophia natural assim pella consideração como em offeito está conjuncto com a matheria; mas o da Methaphisica esta apartado da matheria, não só quanto o effeito mas ainda quanto a conçideração.

Serve-se igualmente da argumentação de Ptolomeu para tornar mais sólida a sua tese:

> Porem se oulharmos pera o obiecto da Astronomia, que he prinçipal parte da Mathematica, totalmente se lhe ha de dar o 1.º lugar entre todas as humanas disçiplinas, ou entre todas as que se acquirem com ho lume natural porque tracta dos Corpos Celestes que são os mais nobres de todos por muitas causas. A 1.ª, porque são ingeneraueis e incorruptiueis; e liures de toda a alteração que pode causar corrupção, quoaes não são os outros corpos das quaes tractão os Philosophos naturais. 2.ª causa he, porque os corpos celestes como diz Aristot. Lib. 1.º metheur. são causa de todas estas cousas inferiores; porque diz he necessario que o mundo inferior se continue nos mouimentos com hos superiores; porque toda a virtude se diriua delles, e no lib. 2.º de Caello diz o ceo por meo da luz e mouimento enflue nestas cousas enferiores, o que cada hum pode experimentar em si mesmo no tempo dos Eclipses das conuincoins opposiçoins e carta dos Planetas da geração, que pello mouimento do Sol e dos outros planetas no circulo obliquo .s. no Zodiaco, se fasem as geraçoins e corrupçoins dos animais, e nisso se seguem Aristot. e os maes dos Philosophos, e o mesmo diz, em muitas outras partes. A 3.ª porque os corpos Caelestes estão mais perto do primeiro noblissimo entre deus nosso senhor. A 4.ª finalmente porque quanto tem o luguar mais nobre entre todos os outros corpos tanto por mais nobres se deuem estimar, como confessão os Philosophos.
> Acressentasse tambem a dignidade, o terem accidentes noblissimoos. como he o mouimento e figura circular.

A Matemática é também a ciência mais nobre de todas devido às suas demonstrações que são «efficaçissimas» e derivam de princípios certos e evidentes, cumprindo assim a definição de ciência *lato modo*:

> Porem se considerarmos o modo de demonstrar, de que husa a Mathematica, não ha quem possa neguar que todas as Sçiençias naturaes são vençidas grandemente da Mathematica porque se serue para confirmação do que diz de efficaçissimas demonstraçoens Giometricas, Aridmeticas, fundadas em prinçipios evidentissimos e conheçidos com o lume da resão, os quoaes de pareçer de todos os philosophos tem o 1.º grao da certesa

A força, a firmeza e a evidência das demonstrações, a certeza e a estabilidade dos seus objectos contrastam com as das demais ciências que, pela quantidade de opiniões diferentes, devem ser consideradas mais conjecturas que ciências:

> e por esta esta resão, que temos dito quiz Ptolomeu no principio do Almagesto que aquella parte da Mathematica a que chamamos Astronomia absolutamente fosse a primeira de todas as Sçiençias, porque diz que se atentamos ao modo de demonstrar da Philosophia natural e da Metaphisica, com mais resão se deuem chamar conjecturas que Sçiençias pola multidão e discordia de oppeniõens com as quoaes o nosso entendimento como afogado em julgar a verdade da conclusão ficca suspenso e incerto o que esta muito longe das demonstraçoins Mathematicas, porque os Theoremas e Problemas de Euclides e dos mais Mathematicos, retem oie [hoje] as Scholas, a mesma puresa da verdade e çertesa das cousas força e firmesa das demonstraçoins que tinha ha tantos anos. Alem disto se acressenta o que diz Platão, Lib. de summo bono, que aquella Sçiençia he mais digna e leua maior ventagem as outras que mais ama a limpesa, e verdade, e porque as Mathematicas amão tanto dezeião e stimão a verdade, que não somente não admitem cousa que seia falssa, mas nem tão pouco que seia prouauel e que se não conforme e fortaleça com certissimas, e euidentissimas demonstraçoins; não ficca duuida algua a se lhe auer de conçeder o 1.º lugar entre todas as outras Sçiençias.

Segue-se uma enumeração dos grandes povos e homens do passado que defendiam a importância da Matemática (egípcios, lacedemónios, persas, imperadores romanos, reis como Afonso de Castela, Carlos V, Filipe I de Portugal) e uma explicação da utilidade da Matemática, tomada de Proclo. Por um lado, ela é útil em diversas disciplinas (Teologia, Metafísica, Filosofia Natural, Dialéctica, Medicina, Navegação, Arte Militar, Construção Civil, Mecânica), por outro, é útil para a compreensão de autores como Platão e Aristóteles.

G. P. Lembo defende a Matemática sem citar adversários e sem empreender uma refutação sistemática dos argumentos habitualmente aduzidos contra a adequação da disciplina ao modelo de ciência aristotélica. Nisto espelha, realço novamente, o espírito do texto de Clávio.

6 Cristoforo Borri, divulgador de Giuseppe Biancani

A verdade é que os matemáticos jesuítas demoraram a publicar uma resposta eficaz à *Dialéctica Conimbricense*, mas ela acabou por chegar. Por pouco não pôde Lembo utilizar nas suas lições a primeira defesa impressa da Matemática, produzida por um membro da Academia de Clávio. Esta surgiu no ano de 1615, pela mão de Giuseppe Biancani. O mais interessante desta obra é o retorno ao espírito de Delgado e a elaboração de uma defesa sistemática da disciplina no âmbito do modelo científico aristotélico. Mais uma vez, o assunto merece um tratamento autónomo no final de uma obra de colecção e um comentário dos

passos aristotélicos relacionados com a Matemática. Pela divulgação e influência que teve, pela qualidade que evidencia e, mais importante, pela sua ligação à cultura portuguesa, que se mostrará de seguida, merece aqui breve análise[31]. O próprio Biancani indica os capítulos em que divide o seu trabalho[32]:

No primeiro trataremos da matéria, ou objecto, destas disciplinas.

1 Acerca do meio das demonstrações geométricas, ou seja, se são demonstrações *potissimae*.
2 Acerca da superioridade do saber que nos oferecem.
3 Refutação de algumas calúnias.
4 Sobre as matemáticas aplicadas.

São particularmente importantes o segundo, o terceiro e o quarto capítulos. No segundo, Biancani debruça-se sobre o tema da causalidade na Matemática euclidiana. Em primeiro lugar, começa por recordar que a maioria dos filósofos julga que a Matemática é causal e que apenas Piccolomini defendeu o contrário, no que foi seguido unicamente por Pereira e pelos Conimbricenses[33]. A redução dos adversários a três modernos pretende realçar retoricamente a falta de adesão às suas teses. Biancani apresenta como objectivo do seu trabalho a refutação destes três autores, mas no seu texto detecta-se uma resposta mais específica ao texto de Sebastião do Couto. Com efeito, embora a dialéctica conimbricense nunca seja explicitamente referida, há passos que lhe são endereçados sem qualquer ambiguidade, como o seguinte, em que se apresenta uma décima sexta crítica à Matemática por parte dos detractores da disciplina:

> Décima sexta, na qual propõem em geral a questão «se as matemáticas possuem demonstrações perfeitas», para depois introduzir no discurso muitos argumentos contra elas, conquanto no fim admitam que eles só têm validade a propósito da geometria e da aritmética. Por esta razão, a não ser que o leitor leia tudo até ao fim, o que só raramente acontece, ele será enganado, pois julgará que a questão diz respeito a todas as matemáticas, quando os próprios autores admitem nunca se referir às matemáticas aplicadas, como a astronomia, música, óptica e mecânica, que admitem ser verdadeiras ciências.

---

31 O texto de G. Biancani é: *Aristotelis loca mathematica ex uniuersis ipsius Operibus collectis, et explicata. Aristotelis uidelicet expositionis complementum hactenus desideratum.s Accessere de Natura Mathematicarum scientiarum tractatio; atque Clarorum Mathematicorum Chronologia*... Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium. Biancani, 1615 (daqui por diante designado por: *De Natura*). Sobre Biancani, veja-se William Wallace – *Galileo and his Sources. The heritage of the Collegio Romano in Galileo's Science*. Princeton: University Press, 1984. P. 141-148. Ugo Baldini; P. D. Napolitani – *Cristoph Clavius*. Vol. 1, p. 18-19. Peter Dear – *Discipline and Experience: The mathematical way in the Scientific Revolution*. Chicago: University of Chicago Press, 1995. Paolo Mancosu – *Philosophy of Mathematics*... P. 15-19. O tratado *De Natura*... está traduzido por Gyula Klima na referida obra de Paolo Mancosu. P. 178-212.

32 *De Natura*. P. 5.

33 *De Natura*. P. 13.

O único texto que corresponde à descrição feita e que pode merecer a crítica enunciada é o texto de Couto. Com efeito, o conimbricense começa por se questionar se as matemáticas possuem demonstrações perfeitas, para depois, quase no final do artigo, conceder que a questão se circunscreve às matemáticas puras. O trecho é elucidativo sobre a forma como se considerava que a tese da dialéctica conimbricense devia ser interpretada: Biancani concede que o texto da dialéctica conimbricense não é globalmente antimatemático; contudo, faz notar que é preciso ler o texto até ao fim para se chegar a esta conclusão, coisa que poucos leitores fariam («quod raro accidit»).

Não é só o conteúdo do próprio texto que mostra desejo de debate com os Conimbricenses. Existe na Biblioteca Nacional de Portugal o exemplar da obra de Biancani que pertencia à biblioteca do Colégio das Artes[34]. Na folha de rosto, em baixo, regista-se uma informação preciosa: «Collegio Conymbr. Soc. Iesu. *Ex dono Authoris* [sic]» (o itálico é meu). Assim denuncia o autor a intenção específica de entrar em diálogo com os professores de Coimbra, realçando a relevância dos conteúdos por eles ensinados e defendidos.

É preciso enfatizar que Biancani defende um estatuto de ciência *stricto modo* para as matemáticas, na linha do que defende João Delgado; mas que, no entanto, apesar da força dos argumentos que introduz, o quadro conceptual que oferece não tem originalidade, e fundamenta-se, no geral, em argumentos usualmente referidos por outros matemáticos[35]. Acima de tudo, é preciso notar as suas limitações. No final do capítulo, Biancani junta um apêndice onde procura especificar cada uma das quatro causas aristotélicas apresentadas em cada proposição do primeiro livro dos *Elementos*[36]. Das 48 proposições que compõem o referido livro, Biancani identifica oito que procedem por causa formal (proposições 1, 10, 11, 12, 27, 30, 33, 46), treze que procedem por causa material (proposições 5, 15, 17, 18, 32, 34, 35, 37, 38, 42, 43, 45, 47) e vinte e cinco que não apresentam causa alguma, porque procedem por redução ao impossível (proposições 6, 7, 14, 19, 25, 26, 29, 39, 40) ou *a signo* (2, 3, 4, 5, 8, 9, 13, 16, 20, 21, 22, 29, 33, 36, 41, 44, 48)[37]. O que sobressai do quadro apresentado é a não adequação da maioria das provas do primeiro livro dos *Elementos* à teoria da ciência aristotélica, por falharem o requisito da causalidade. Por mais que os matemáticos defendam que a Matemática é uma ciência *stricte*, há muito que perderam a luta contra os filósofos a respeito da Matemática tal como esta se encontra expressa em acto nos *Elementos*.

---

34 Trata-se do impresso da Biblioteca Nacional de Portugal com a cota S.A. 1164 V. Uma marca de posse no canto superior esquerdo indica que pertencia à biblioteca do Colégio das Artes («Coimbra. do Coll. da Compª.»).

35 Paolo Mancosu afirma, sobre o pensamento de Biancani: «... although Biancani's arguments are often unsatisfactory, they do make sense *within* the Aristotelian framework» (Paolo Mancosu – *Philosophy of mathematics*... P. 18).

36 *De Natura*. P. 32.

37 Algumas demonstrações euclidianas apresentam mais que um resultado e, por conseguinte, mais que uma prova; por isso figuram ao mesmo tempo em listas diferentes: é o caso das proposições cinco (um resultado sem causa, outro por causa material), 29 (três resultados sem causa; um por impossível, dois *a signo*) e 33 (um resultado por causa formal, outro sem causa). Biancani tem dúvidas em relação a três demonstrações: 23, 24 e 28. A vigésima terceira e a vigésima oitava *parecem* causais («videtur a definitione horum angulorum», «Puto a causa demonstrare»); a vigésima quarta parece *a signo*, mas Biancani não o explicita («Probat latus illud esse maius altero latere, ex eo, quod sit aequale cuidam lateri, quod etiam est maius illo latere.»).

O debate pretendido por Biancani toma outra proporção quando Cristoforo Borri resume a doutrina do seu *additamentum* e a expõe nas aulas de Matemática que leu em Coimbra, onde leccionou antes de vir para o Colégio de Santo Antão. Ao tornar explícito o confronto com os Conimbricenses e, em especial, com Sebastião do Couto, o matemático italiano contribuiu de forma mais vincada para um verdadeiro debate sobre o estatuto da Matemática em Portugal. A sua reflexão sobre o assunto encontra-se no texto que intitulou «Questão única. Se as disciplinas matemáticas se adaptam à definição de verdadeira ciência?»[38].

Borri é o único em Portugal a indicar a filiação do debate em Piccolomini, com base em Biancani. Mais: sobrevaloriza o papel do filósofo senense e ignora propositadamente Benito Pereira. A diferença de estatuto entre estes homens permite-lhe um ataque *ad hominem* devastador: Piccolomini nunca teria sido considerado matemático nem filósofo, mas apenas um humanista com conhecimentos de Esfera elementar e pretensões a escritor de comédias[39].

A sua crítica é excessiva e a filiação que procura estabelecer entre os conimbricenses e Piccolomini visa conferir-lhes um valor intelectual inferior àquele que verdadeiramente possuem[40]. Esta filiação serve de prelúdio à enunciação da sua proposta de defender a Matemática refutando, pela mesma ordem, os pontos avançados no texto de Couto[41]. Com esse efeito, cita aquela que indica ser a conclusão geral dos conimbricenses: «as disciplinas matemáticas não usam nas suas demonstrações verdadeiras causas *a priori*, nem podem demonstrar as suas propriedades por meio de causas igualmente verdadeiras *a priori*; consequentemente, não são as verdadeiras ciências definidas por Aristóteles»[42].

Borri é como aqueles que Biancani afirma não lerem o texto de Couto até ao fim, pois entende que o conimbricense nega estatuto científico às matemáticas em geral. A interpretação enviesada pretende dramatizar a posição antimatemática dos filósofos, de forma a facilitar a defesa da disciplina. O texto de Borri mostra a irredutibilidade dos matemáticos, que não encaixam a terceira via proposta pelos conimbricenses.

Esta teimosia aparece claramente no seguimento do texto. Depois de citar, *verbatim*, os argumentos de Couto, Borri apresenta a sua solução da questão em três suposições. A primeira postula que, se há um problema com o estatuto científico de algumas ciências matemáticas, ele põe-se em relação às matemáti-

---

38 Sobre Cristoforo Borri, veja-se, mais à frente neste catálogo, a p. 131. O texto de Borri que tratamos aqui está na Biblioteca Nacional de Portugal, COD. 2378 e apresenta o título *Compendium problematum, meteorum, et paruorum naturalium. Et tractatus aliquot de Mathematica Disciplina traditi a Pe. Cristophoro Brono e Societate Iesu. Ignatius Nunes [scripsit]*. O manuscrito está descrito também neste catálogo, o n.º 18.

39 F. 52 r.

40 Sobre a enganosa apreciação de Piccolomini, basta dizer que G. P. Lembo cita o filósofo italiano, pelo menos uma vez, como autoridade, a par com Clávio, quando discute a proporção entre a quantidade de terra e de água no globo terrestre, e isto fê-lo nas aulas que deu em Santo Antão (ANTT, Livraria, ms 1770, f. [46 v.]): «Do que ficca claro que a agoa he muito menos que a Terra, o que proua o mesmo Clauio com resoins giometricas e Astronomicas não somente da terra e agoa, mas tambem dos outros, ellementos, e que nem esta decupla, nem alguma proporção contínua tem entre sy o que proua também Alexandre Picolomino no opusculo de quantitate terrae, et aquae...».

41 F. 52 r.

42 F. 52 v.

cas aplicadas e não às matemáticas puras, ao contrário do que afirmam os conimbricenses; com efeito, o objecto em parte físico sobre que se debruçam aquelas é caracterizado pela incerteza, o que contrasta com a infalibilidade da geometria[43]. A segunda suposição, sempre de acordo com o pensamento de Biancani («como bem [afirma] Biancani no *de natura mathematicarum*, capítulo 1.º»), pretende que o objecto da Matemática é a quantidade limitada e não ilimitada. Este argumento contraria a tese dos que defendem que a disciplina não é ciência porque o seu objecto é infinito, violando assim as disposições da teoria da ciência aristotélica. A terceira distingue, na Geometria, problemas de teoremas[44]. Não ter em devida conta esta última distinção é a principal causa do erro dos Conimbricenses («A principal causa do erro dos Conimbricenses foi o não terem tido em conta esta distinção entre problema e teorema»). As duas últimas suposições não são desenvolvidas de forma suficiente; a verdade é que nem teriam de o ser, visto que o leitor mais interessado é constantemente remetido para o texto de Biancani.

Borri avança, então, para as suas conclusões. A primeira defende que as matemáticas são verdadeiras ciências («Primeira conclusão. As matemáticas são verdadeiras ciências»). Isto prova-o Borri citando genericamente todos os filósofos platónicos e aristotélicos, excepto Piccolomini e Pereira[45]. Borri acrescenta que as matemáticas possuem *todas* as condições requeridas para uma ciência aristotélica[46]. Esta conclusão é apresentada como evidente e sem argumentação, sendo o tema exclusivo da causalidade remetido para a conclusão seguinte[47].

A segunda e a terceira defendem que as matemáticas procedem por causa formal e material, assim cumprindo o principal requisito do modelo de ciência aristotélico. Depois das conclusões, Borri refuta da forma usual alguns argumentos dos adversários e assim termina o seu texto.

Borri é protagonista de um incidente que permitirá clarificar a relação entre o debate epistemológico sobre o estatuto científico da Matemática e a prática da disciplina. É que quando pretendeu publicar em Portugal uma obra com ideias inovadoras no domínio da Astronomia, Borri viu-se impedido de o fazer por acção de Sebastião do Couto, que se havia sentido agastado com as críticas feitas pelo matemático ao seu capítulo sobre o estatuto da Matemática incluído nos comentários à *Dialéctica*[48]. Daqui poderia inferir-se que o pensamento antimatemático de Sebastião do Couto e dos professores de Matemática encontrava reflexo numa acção antimatemática[49].

---

43 F. 53 r.-53 v.

44 F. 53 v.

45 F. 54 v.-55 r.

46 F. 55 v.

47 F. 55 v.

48 Somos informados disto por carta do próprio Borri, publicada e analisada em Domingos Maurício Gomes dos Santos – «Vicissitudes da Obra do Padre Cristóvão Borri». *Anais da Academia Portuguesa de História*. S. 2, 3 (1951) 117-150. É preciso notar que só conhecemos a versão de Borri sobre o acontecimento e que a justificação da atitude de Couto pode corresponder a uma mera opinião de Borri.

49 Esta é a perspectiva genérica que se pode encontrar em Luís M. Carolino – «Cristoforo Borri...».

A verdade, porém, é que esta conclusão não se segue necessariamente das premissas enunciadas. Borri foi professor admirado em Portugal, mesmo pelos professores de Filosofia. As suas teorias inovadoras sobre a doutrina dos céus mereceram o aplauso e aprovação de todos, que chegaram mesmo a enviar os seus votos de aprovação para Roma[50]. Parece que o seu exercício docente em Coimbra foi feito a convite da própria Instituição e foi um professor de Filosofia, António Mascarenhas, quem convidou o matemático italiano a falar nas aulas sobre as suas ideias originais. Este António Mascarenhas pode ser o mesmo que, enquanto estudante, foi obrigado a defender conclusões de curso em que afirmava que a Matemática não era ciência[51]. A tese que então defendera, semelhante à de Couto, não o impedia de defender as inovadoras teses de Borri.

Mas há mais. A atitude dos superiores perante a recusa de *imprimatur* para a obra de Borri também é elucidativa: «em vez de truncarem pela raiz a publicação da obra», afirma Domingos Maurício Gomes dos Santos, «mandaram a Borri que a tornasse a expor na Universidade de Coimbra, defendendo-a em conclusões impressas, que infelizmente não são conhecidas»; o mesmo académico acrescenta que o «mestre lombardo informa ter feito uma e outra cousa com muito aplauso de toda a Universidade»[52].

Deve acrescentar-se que Sebastião do Couto se terá mostrado inicialmente de acordo com a originalidade das ideias; ou seja, a sua atitude nunca foi contrária à inovação científica. Da carta de Borri não se tiram provas de uma acção antimatemática ou antimatemáticos por parte de filósofos ou do próprio Couto. O mais que se pode tirar é atitude de intransigência em relação a uma pretensão demasiado extremista dos matemáticos que desejam ver reconhecida uma noção de Matemática como ciência *stricte*, indefensável para aqueles. Quer isto dizer que nada parece provar de forma inquestionável que a intransigência não se verifica apenas a nível epistemológico ou que passa para o plano da actuação científico-pedagógica. Por outro lado, esta intransigência é justificada: se as ideias novas que Borri introduziu no campo da Cosmologia mereceram aplauso, isso significa que a sua prova foi aceite; pelo contrário, a argumentação feita a propósito do estatuto científico da Matemática nunca foi unânime. O texto de Borri sobre o tema, deve acrescentar-se, não tem qualquer argumento novo nem brilhantismo peculiar. O matemático italiano limita-se a parafrasear o texto de Biancani, com todas as suas limitações, porque percebe que ele visava, precisamente, o texto de Couto, que é também o seu principal alvo[53].

---

50 Domingos Maurício Gomes dos Santos – «Vicissitudes...». P. 129.

51 BNP RES. 1071, f. 11 r.

52 Domingos Maurício Gomes dos Santos – «Vicissitudes...». P. 138.

53 É importante notar que é muito difícil perceber a verdadeira razão para a proibição de publicar a obra de Borri. Este é o único autor envolvido a mencionar como causa o contraste entre a sua valorização epistemológica da Matemática e a contrária posição conimbricense. O que estava em jogo devia, no entanto, ser bastante mais complexo, devido aos acontecimentos relacionados com o *affair* Galileu, entre 1615 e a década de 30 (Domingos Maurício Gomes dos Santos nota-o muito bem e escreve-o em «Vicissitudes...». P. 137-138). A vida do próprio Borri mostra turbulência em relação à estrutura hierárquica, não se devendo esquecer que abandonou a Companhia no final da vida.

7 A presença de Hugh Semple (Vgo Sempilius) em Portugal

Vinte anos depois da publicação do texto de Biancani, uma nova lufada de ar fresco anima os matemáticos na sua luta pela Matemática. Em 1635, o jesuíta Hugh Semple, professor de Matemática no Colégio Imperial de Madrid, publica em Antuérpia um importante texto onde recapitula o pensamento de Biancani[54]. O primeiro livro da sua obra debruça-se sobre tópicos relacionados com a dignidade, superioridade, antiguidade e autoridade da Matemática. Nele se aborda pormenorizadamente o tema do estatuto científico da disciplina, num capítulo com o título «Se as disciplinas matemáticas são verdadeiras ciências»[55].

Este capítulo encontra-se em parte parafraseado, em parte adaptado e em parte traduzido para português no manuscrito BNP COD. 2260, que leva o título: *Os sinquo liuros do Compendio das Sciencias Matematicas De Francisco de Melo. Ao serenissimo Prisepe Dom Tiadozo N. S.* O capítulo deste manuscrito que corresponde ao de Sempílio intitula-se, por sua vez: «Tratado unico. Da serteza, e Euidentia da mathematica». É preciso clarificar que, conquanto Francisco de Melo surja no título como autor, ele não o pode ser realmente, porque admite, mais abaixo na mesma dedicatória, ter copiado estas lições nos «primeiros annos nos estudos das Matemáticas». De facto, trata-se provavelmente das lições que Simão Falónio leccionou em Santo Antão no ano de 1639/1640[56].

---

54 Sobre Hugh Semple, veja-se Sommervogel 1896, Sempilius, Vgo. Peter Dear – «Jesuit Mathematical Science and the Reconstitution of Experience in the Early Seventeenth Century». *Studies in History and Philosophy of Science.* 18 (1987) 133-175, 139 n. 26 e *Discipline and Experience...* P. 40, 169-170. Vítor Navarro Brotóns – «Las ciencias en la España del siglo XVII: el cultivo de las disciplinas físico-matemáticas». *Arbor CLIII.* 604-605 (Abril-Maio), 1996, 242. Nascido em 1589 ou 1596 na Escócia, entrou no noviciado de Toledo em 1615. Dedicou-se ao estudo e ensino das matemáticas em Espanha. Morreu em Madrid, em 1654, enquanto ocupava o cargo de reitor do Colégio dos escoceses. A obra onde aborda o tema é intitulada: *Hugonis Sempilii Craigbaitaei Scoti e Societate Iesu De Mathematicis Disciplinis libr. duodecim ad Philippum IV. Hispaniarum et Indiarum regem catholicum.* Antuerpiae: ex officina Plantiniana Balthasaris Moreti, 1635.

55 Eis a estrutura da obra de Sempílio: [1] Liber Primus. De dignitate Matheseos. Caput I. Matheseos praestantia auctoritate fulcitur. [...] [5] Caput II. De Matheseos Antiquitate. [...] [6] Caput III. De Mathesis Gestis. [...] [6] Caput IV. De Mathesis Auctoritate [...] [7] Caput V. An Mathematicae disciplinae sint uerae scientiae O livro segundo é ainda sobre questões metamatemáticas («De vtilitate scientiarum Mathematicarum»). Os livros seguintes estão dedicados a cada um dos ramos da Matemática (Geometria, Aritmética, Óptica, Estática, Música, Cosmografia, Geografia, Hidrografia e outros temas de Filosofia Natural, Astronomia, Astrologia, Calendário). O capítulo sobre o estatuto da Matemática ocupa as p. 7-19 (escritas em duas colunas).

56 O capítulo ocupa as f. [9 r.-23 v.] do dito manuscrito BNP COD. 2260. Uma segunda versão deste capítulo sobrevive em manuscrito do British Museum (Londres), misturada com aulas de Francisco da Costa (ms. Egerton 2063), onde ocupa as f. 81 v.-86 r. e 229 v.-234 v. O conteúdo das f. 229 v.-234 v. corresponde aos parágrafos 1 a 19 do manuscrito português e as f. 81 v.-86 r. correspondem aos parágrafos seguintes. O manuscrito inglês está em mau estado, apresenta algumas lacunas e é evidente a desorganização e o desarranjo das suas páginas. No entanto, é indispensável para resolver a questão da autoria das lições sobre o estatuto da Matemática: na f. 86 v., uma indicação cronológica importante indica que as lições que se seguem ao capítulo em que o estatuto da Matemática é analisado foram escritas no segundo semestre do ano lectivo de 1639/1640, em Março ou Maio («3 de m. de 640 Sete Rios»). Se o capítulo imediatamente anterior foi escrito ou terminado de escrever nessa altura (não há alteração de caligrafia que impeça esta assunção) e possuindo o manuscrito aulas leccionadas em Santo Antão (único colégio em que as aulas eram leccionadas em português) o professor que o ditou só pode ter sido Simão Falónio, que ocupou a cátedra da «Aula da Esfera» entre 1638 e 1640.

A parte introdutória deste capítulo é constituída por 15 parágrafos[57]. Começa-se por citar autoridades a favor da Matemática (§1). Depois, indicam-se os nomes dos detractores da Matemática então usualmente citados: Piccolomini, Conimbricenses (prólogo da *Física* de Manuel de Góis e da *Dialéctica* de Sebastião do Couto), Benito Pereira e Paulo Valla (§2; Sempílio §1):

> Contudo alguns modernos, como diz Vgo se atreverão a dizer não ser a Mathematica verdadeira sciensia: entre os quaes o maes aventejado foi Piquolomi em o lib. de certitudine mat. a quem seguem os padres conimbricenses nos preminensiais da fíziqua em a Logica, Bentto Pereira cap. 12 livro 2.º, Palo Valerio lib. 2.º Post. Aristoteles disp. 4.ª quest. 3.ª cap. 5.º.

De seguida, indica-se o principal argumento da parte contrária, que é a Matemática não ser causal («Dizem pois A geometria de nenhuma maneira considera a cauza e propter quid da couza, porem a sciensia dos homens demonstra a cauza pelo effeito, e o effeito pela cauza: ergo»; §3; Sempílio §32); segue-se a referência ao principal defensor da Matemática (Biancani) e à única razão por que o tema deve ser tratado, que é o facto de que pela parte contrária é usual citar autoridades de peso, como Aristóteles e Proclo (§4-5; Sempílio §26).

Avançam-se, então, sete princípios, designados de «hipóteses»:

* hipótese 1: «En que se supoem auer uerdadeira sciensia» (§6; Sempílio §31);
* hipótese 2: «Como os Abitos dos primeiros prinsípios são destinctos dos actos das concluzoens scientificas» (§7-9; Sempílio §32);
* hipótese 3: «Quantos sejam os modos de demonstração» (§10-11; Sempílio §34);
* hipótese 4: «Como a demonstração possa proceder rectamente por cauza material, ou formal» (§12; Sempílio §35);
* hipótese 5: «Qual seja mais nobre meio para a scientia» (§13; Sempílio §36);
* hipótese 6: «Qual seja o obiecto da Mathematica pura, e mistica[58]». (§14; Sempílio §37);
* hipótese 7: «quam perfeitas sam as definisois Mathematicas» (§15; Sempílio §38).

A argumentação propriamente dita está estruturada em torno de quatro pontos, designados «questões»[59]:

* «Questão 1.ª en que se demonstra ser a Mathematica uerdadeira sciensia» (§1-11);

---

57 F. [9 r.-11 v.] §1-15. Citarei, no seguimento do estudo, entre parêntesis, os parágrafos do manuscrito da BNP e os parágrafos correspondentes do capítulo da obra de Sempílio.

58 Onde está «mística», deve entender-se «mista».

59 A partir da primeira questão, a numeração dos parágrafos começa novamente em «1» .

* «Questão 2.ª He a Mathematica sciensia total generica destinta de todas as outras, e contem sub se muitas espesies» (§12-25).

As questões três (§26-55) e quatro (§56-74) apresentam refutações de argumentos avançados pelos adversários das teses defendidas nas questões um e dois, respectivamente. Os pontos que nos interessam mais são as questões primeira e terceira, que são onde o autor do manuscrito se dedica à discussão sobre o estatuto científico da Matemática.

Na primeira, constituída por onze parágrafos, começa por se clarificar o alcance da defesa empreendida da Matemática e o debate pretendido com as teses de Couto[60]. Não se procura apenas justificar que a Matemática é ciência *lato modo*, mas também *stricte* ou *proprie*:

> [1] A certeza, e euidentia das concluzoins ninguem a negou a Mathematica como de todo este compendio se pode bem inferir donde uem que se a Mathematica nenhuma couza mais tiuera con rezão podia tomar o nome de prefeitissima sciensia e quem auera que negue a omnipotensia diuina Anjos e bem aventurados, e contudo nam andam inquirindo as cauzas, e effeitos para con sua ajuda conhecer outras couzas. logo não he fora de rezão de sciensia o conhecer o objecto deste ou daquelle modo contanto que o conhesimento seja serto, e <e>uidente.
> [2] Porem ya que tratamos este negosio com os Aristotelicos. E da sciencia discursiua propria dos viandantes e tudo aquilo que se reconhese para sua prefeisão (conforme a que querem os Paripateticos) prouaremos se acha abundantemente na Mat. (Q[uestão]. 1, §1-2; Sempílio §39-40)

Tal como Biancani e Borri, também Sempílio e o autor deste manuscrito pretendem refutar a tese de Couto, penetrando no domínio da teoria da ciência aristotélica. Preferem, pois, seguir na linha de João Delgado e não na de Clávio. Para defender este ponto de vista, o manuscrito BNP COD. 2260 regista oito fundamentos que retomam a usual argumentação dos matemáticos:

1. os matemáticos provam por meio de causa formal, entendida como definição essencial (acima, na hipótese quinta, esta havia sido considerada o mais perfeito meio científico); na primeira proposição dos *Elementos*, o meio é a definição de triângulo equilátero; muitas demonstrações não utilizam construções auxiliares e estas nunca são o meio mas servem para a descoberta do meio (Q. 1, §3-4; Sempílio §41);
2. os matemáticos provam por meio de causa material (quando procedem das parte para o todo) (Q. 1, §5; Sempílio §42);
3. a Matemática procura a verdade, que é o fim último da ciência em geral (Q. 1, §6; Sempílio §43);
4. a Matemática possui princípios de três tipos como obriga a definição de ciência (Q. 1, §7; Sempílio §44);

---

60 Esta primeira questão ocupa as f. [11 v.-13 v.].

5 a Matemática é superior à Física, porque procede *a priori*, enquanto a Física procede por demonstração final e pelo efeito, desconhecendo a causa (Q. 1, §8; Sempílio §45);
6 a Matemática é a disciplina que mais uso faz da demonstração *potissima* (Q. 1, §9; Sempílio §46);
7 a Matemática possui demonstrações *a priori* e *a posteriori*, mas são todas infalíveis (Q. 1, §10; Sempílio §47);
8 a Matemática pura oferece demonstrações a partir de causa material extrínseca *a priori* e de causa formal (Q. 1, §11; Sempílio §48)[61].

De seguida, refuta cerca de quinze fundamentos avançados pelos detractores da Matemática que retomam o pensamento de Biancani, já mencionado, e, assim, dá por concluída a argumentação a favor da Matemática[62].

O texto mostra que o esforço de refutação dos Conimbricenses continua pouco depois do *affair* Borri-Couto, impulsionado pela publicação da obra de Hugh Semple. Inácio Stafford, professor da «Aula da Esfera» de 1630 a 1636, afirma na introdução ao seu curso de Arquitectura Militar:

> Pero los verdadera mente sábios, y philosophos igualmente versados en la escuela de Euclides, y de Aristóteles, no puden intentar tam calificada ignorância, como es la que nega a las sciencias Mathematicas el ser, y pureça verdadera de que gosam en el sumo grado, y com toda independência, y señorio.[63]

Embora não se conheça qualquer manuscrito deste professor que contenha um capítulo sobre o tópico do estatuto científico da Matemática, ele abordava o assunto nas suas aulas, pelo menos ocasionalmente.

---

61 Uma minudência mostra aqui divergência entre Sempílio e o autor das lições do manuscrito BNP COD. 2260: o primeiro fala de causas intrínsecas, o tradutor português fala de «extrínsecas»: «48. Octauo, Demonstrationes Mathematicae purae a priori sunt tantum a causis intrinsecis, materia & forma: nam licet a fine & ab efficiente aliquando argumenta sumimus in Optica, Statica, Musica, & Cosmographia, tamen illa a Physicorum officinis empta in Arithmetica & Geometria nusquam comparent; nec a limine salutantur, imo potius eliminantur»; «[11] Oitauo fundamento. As demonstrasoins da Mathematica pura prosedem de cauza extrinsica a priori da materia, e forma, e inda que algumas vezes tomamos argumentos da final e efisiente na optica, estatica, e cosmographia, contudo ellas nunqua aparecem nas ofisinas do phisico».

62 Em Sempílio, os argumentos dos detractores da Matemática estão nos §1-15 do capítulo sobre se as matemáticas são ciências, e as respostas a estes encontram-se nos §65-79. O manuscrito BNP COD. 2260 procedeu a uma reorganização deste material. Os §26-55 apresentam em parelha o argumento dos detractores da Matemática e a sua refutação. A correspondência é a seguinte: Q. 3, §26-Sempílio 65; Q. 3, §27-28-Sempílio 66; Q. 3, §29-31-Sempílio 67; Q. 3, §32-33-Sempílio 68; Q. 3, §34-35-Sempílio 69; Q. 3, §36-37-Sempílio 70; Q. 3, §38-39-Sempílio 71; Q. 3, §40-42-Sempílio 72; Q. 3, §43-46-Sempílio 73; Q. 3, §47-48-Sempílio 76; Q. 3, §49-50-Sempílio 77; Q. 3, §51-52-Sempílio 78; Q. 3, §53-55-Sempílio 79.

63 Manuscrito BNP BA 240, p. 506. O manuscrito apresenta o título: *Varias obras mathematicas compuestas por el P. Ignacio Stafford mestre de mathematica en el Colegio de S. Anton de la Compañia de Iesus y no acavadas por cauza de la muerte del dicho Padre. Lisboa. Anno 1638*; para uma descrição, veja-se neste catálogo, o n.º 30.

A referência a Sempílio noutro manuscrito anónimo e não datado, o Ms. 335 da BGUC, confirma a sua influência em Portugal[64]. Nele se analisa a importância da Matemática para a Política ([136 v.]), para a Arte Militar ([150 v.]) e para a Literatura ([176 r.]). A primeira folha indica como título: «Liber Primus De Mathematicis Disciplinis» ([134 r.]). Este livro primeiro, único que o manuscrito possui, tem três curtos capítulos introdutórios, sobre questões metamatemáticas. O primeiro debruça-se sobre o objecto da Matemática (f. [134 r.]: «Caput I. Mathesis quid sit declaratur, eius obiectum, & encomia ponuntur») e tem por fonte Clávio, citado em nota; o segundo analisa a autoridade da Matemática (f. [134 v.]: «Caput II. De auctoritate Matheseos»); o terceiro traduz-se de seguida:

> Capítulo III. Da excelência da matemática. A excelência da matemática deve ser procurada na sua utilidade. Sobre este assunto, o P. Hugo Sempílio disse coisas tão relevantes e importantes, que só nos resta subscrevê-las. Por esta razão, para que a sua obra permaneça a mais importante de todas, apresento o seu segundo livro na totalidade. Apenas isto afirmo, como prelúdio, com a Sagrada Escritura:[65] Omnia in pondere, numero, & mensura disposuit Deus Opt. Max.; que Ele nos ajude com o seu fértil auxílio nesta obra que começamos (f. [136 v.]).

O autor deste manuscrito remete a defesa da Matemática para a leitura do texto de Sempílio analisado acima, que se limita a subscrever.

O contra-ataque dos matemáticos imediatamente a seguir à publicação do texto de Hugh Semple parece ter sido o canto do cisne da defesa da Matemática em Portugal. Não conheço nenhuma defesa da Matemática posterior a 1640 por parte de matemáticos portugueses. A «Aula da Esfera» conhece um declínio apreciável na segunda metade do século XVII, conhecendo períodos sem professor ou sendo ocupada por matemáticos de qualidade inferior. Nesse período, abundam os cursos de Lógica que resumem o capítulo de Couto sobre a Matemática. As duas comunidades, dos matemáticos e dos filósofos, já não dialogam entre si. O debate cristalizou-se, não possui novidades conceptuais e chegou a uma situação de impasse. Os filósofos não cederam mais do que uma solução em que a Matemática pura é considerada ciência *lato modo*. Os matemáticos mostraram-se intransigentes na sua luta por uma Matemática considerada ciência *stricto modo*; contudo, não introduziram nenhum argumento novo e, embora os seus argumentos sejam interessantes e façam sentido no quadro da teoria aristotélica da ciência, são insatisfatórios e não geram a unanimidade necessária para resolver o debate.

---

64 É possível, mas não provável, que o manuscrito seja de autor estrangeiro.

65 O texto apresenta aqui uma nota: «Sapient.c[aput].u[ndecimum]. Vers. 21.»

8 Conclusão

Pretendi com este artigo provar os seguintes pontos:

1. O debate seiscentista sobre o estatuto científico da Matemática só é divulgado e discutido amplamente em Portugal por acção dos Jesuítas. Em todos os seus colégios, o tema era discutido nas aulas de Lógica do primeiro ano do curso de Filosofia e as suas bibliotecas mostram a importância que o debate tinha na altura porque possuíam as obras de todos os autores nele intervenientes (Piccolomini, Giuseppe Biancani, Benito Pereira, Clávio, etc.).
2. A «Aula da Esfera» tem uma importância fundamental na construção do debate português, porque criou o único núcleo de matemáticos que pôde sustentar socialmente a oposição à argumentação antimatemática de alguns filósofos jesuítas.
3. O debate nacional tem repercussões internacionais. Por um lado, a «Aula da Esfera» possui uma ligação institucional muito forte com a Academia de Clávio e, por conseguinte, ao Colégio Romano; por outro, os Conimbricenses produziram um *textbook* com a teoria da ciência que teve ampla utilização em *todos* os colégios da Companhia e mereceu resposta de autores estrangeiros.
4. Os argumentos defendidos pelos docentes da «Aula da Esfera» nunca vingaram. A verdade é que os matemáticos ensaiaram uma estratégia para a defesa da Matemática que se revelou pouco eficiente: a opção pela defesa da adequação total da disciplina aos requisitos expostos nos *Analíticos Posteriores* nunca convenceu os filósofos. Olhando para o que temos hoje, verifica-se que a solução para o problema passou pelo abandono do modelo de ciência aristotélico, dada a evidente dificuldade em conciliar saberes como a Matemática com aquele.
5. A predominância das teses de Couto no final do século XVII pode ter uma leitura social: a verdade é que a defesa da Matemática nunca vingou também devido à difícil implantação do estudo da disciplina nos colégios jesuítas do território nacional. A «Aula da Esfera» nunca conseguiu criar matemáticos de qualidade em número suficiente que pudessem igualar o estatuto dos Conimbricenses.

AGRADECIMENTOS A investigação que conduziu a este artigo foi realizada no âmbito do meu programa de doutoramento, dirigido por Henrique Leitão (FCUL) e Arnaldo do Espírito Santo (FLUL), a quem deixo expresso o meu agradecimento. Agradeço igualmente às Doutoras Lígia Martins, Teresa Duarte Ferreira e Ana Cristina Silva, que me facultaram condições de trabalho irrepreensíveis na divisão de Reservados da BNP.

«Das Spheras Artefiçial, Soblunar e Celeste»[1]: O papel dos instrumentos matemáticos nos escritos do Colégio de Santo Antão em Lisboa

SAMUEL GESSNER

> «[...] sine instrumentis mathematicis nihil potest sciri [...]»
> ROGER BACON (SÉCULO XIII)[2]

Os manuscritos conservados na Biblioteca Nacional de Portugal e referenciados neste catálogo constituem o conjunto mais importante de fontes de que dispomos, em número e em variedade, para avaliar a importância dos instrumentos na cultura matemática do Colégio de Santo Antão[3]. São tratados e notas de aula que vêm complementar as poucas obras impressas e completar crucialmente a informação sobre o ensino e os conhecimentos dos lentes. Nesta breve notícia, tenta fazer-se uma avaliação do papel dos instrumentos matemáticos à luz deste acervo[4]. O objectivo principal do presente trabalho é ser útil aos futuros investigadores dos textos, e é neste sentido que se realçam algumas características, se levantam questões e se lançam, finalmente, algumas pistas de estudo. Acima de tudo, chama-se a atenção para a ubiquidade dos instrumentos e para o seu papel de destaque.

---

1 A expressão alude ao título do manuscrito sobre cosmografia da autoria de Simon Fallon, *Compendio spiculatiuo. Das spheras artefiçial, soblunar & celeste*, 1639, BNP COD. 2258. Uma versão anterior deste estudo foi apresentada no 20.º encontro do Seminário Nacional de História da Matemática promovido pela Sociedade Portuguesa de Matemática, 14 e 15 de Dezembro 2007, em Lisboa. Queria agradecer os participantes pelos seus comentários. Também não queria deixar de agradecer aos que apoiaram este trabalho, nomeadamente Lígia Martins, Ana Cristina Silva e Teresa Duarte Ferreira, assim como às funcionárias dos Reservados Laurinda Costa e outras na Biblioteca Nacional de Portugal, e aos meus colegas do Centro de História das Ciências da Universidade de Lisboa Henrique Leitão, Bernardo Mota e Bruno Almeida.

2 Roger Bacon; J. S. Brewer, ed. – «Opus tertium», *XI*. In *Opera quaedam hactenus inedita*. Londres: Longman Green, Longman and Roberts, 1859. Vol. 1, p. 35.

3 Entre os manuscritos conservados noutros locais (sobre tudo no National Maritime Museum (NMM), no British Museum (BM), na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, no Arquivo Nacional da Torre do Tombo, na Biblioteca Pública de Évora (BPE)) alguns são muito importantes no que diz respeito aos instrumentos matemáticos. Para nomear apenas dois sobre marinharia (já descritos por Luís de Albuquerque na sua importante obra *A 'Aula de Esfera' do Colégio de Santo Antão no século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. (Agrupamento de Estudos de Cartografia Antiga; 70). P. 25-26, daqui em diante Albuquerque 1972): NMM, Greenwich Ms. NVT/7; BM, London, Egerton 2063. Albuquerque identificou o manuscrito da Biblioteca da Ajuda (BA), Lisboa, 49-III-19 como sendo uma cópia parcial de NMM Ms. NVT/7.

4 Este retrato deverá ainda ser ampliado pela inclusão dos numerosos manuscritos que não se encontram nas colecções da BNP. Ver o repertório de Ugo Baldini e Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting The Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luis Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 745-758.

Nas primeiras décadas do século XVII, o termo «instrumento matemático» é entendido num sentido muito lato. O seu uso implica um conhecimento de matemática mas o termo abrange então todos os dispositivos que facilitam alguma tarefa numa das diversas disciplinas consideradas «matemáticas»: não só a aritmética e geometria, mas também a cosmografia, navegação, fortificação, artilharia[5]. Qual era o conhecimento sobre instrumentos matemáticos entre professores e alunos de Santo Antão? Como é que os instrumentos se integravam na prática matemática do Colégio, nas aulas, nos exercícios, na produção especializada dos lentes? Tentar-se-á apontar parte da resposta a estas interrogações. Aliás, estas são interrogações que, por sua vez, logo conduzem a outras: como se faz sentir o uso dos instrumentos em Santo Antão num contexto mais vasto? Existe, na época, uma tradição de fabricantes de instrumentos em Lisboa? E se é este o caso, os fabricantes são alunos ou são influenciados pelas aulas de Santo Antão? A historiografia tem escassos indícios a este respeito – mas ultrapassa o âmbito destes apontamentos investigá-los em profundidade[6].

É sabido que, quando a «Aula da Esfera» é instaurada, nenhum outro colégio em Portugal, jesuíta ou não, tinha um ensino na área de Matemática tão desenvolvido[7]. Por outro lado, os colégios jesuítas espalhados pela Europa constituem uma dinâmica importante no ensino da Matemática e de disciplinas práticas[8]. Os assuntos ensinados são conhecidos, mas o efectivo conteúdo das aulas, o real saber dos lentes, as suas técnicas de exposição e as suas práticas lectivas e pedagógicas ainda estão por explorar.

No seu importante trabalho sobre a «Aula da Esfera», Luís de Albuquerque avalia o conteúdo do curso no que diz respeito aos instrumentos. Procede por comparação com as duas cátedras de Matemática existentes em Portugal na última década do século XVI e sobre as quais se possui um conhecimento mínimo:

---

5 Jim Bennett – «Knowing and doing in the sixteenth century: what were instruments for?». *The British Journal for the History of Science*. 36:129 (2003) 129-150. Para ver a diferença relativa aos instrumentos mais tarde considerados de «filosofia natural», como o anemómetro, telescópio, termómetro, etc., ver os estudos sobre o caso da luneta: Albert van Helden – «Telescopes and authority from Galileo to Cassini» *Osiris*. 9 (1994) 9-29; Antoni Malet – «Early conceptualizations of the telescope as an optical instrument». *Early Science and Medicine*. 10:2 (2005) 237-262.

6 Notar-se-á apenas que as informações normalmente repetidas a este respeito provêm do regimento do cosmógrafo-mor de 1592 e do diploma de nomeação de João Baptista Lavanha para o lugar de cosmógrafo-mor em 1591. Mas existem de certeza mais fontes que se poderiam analisar criticamente, tal como os tratados de náutica, por exemplo os comentários de William Barlow sobre os instrumentos portugueses no seu *The Navigator's Supply, containing many things of principal importance belonging to Navigation, and Use of Diverse Instruments framed chiefly for that purpose*. London: G. Bishop, 1597.

7 Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria, Fundação Oriente, 2000. P. 275-310. Daqui em diante Baldini 2000. Em 1647 cria-se a primeira aula de fortificação na corte, o que muda a paisagem do ensino de conteúdos matemáticos.

8 Henrique Leitão – *A Ciência na «Aula da Esfera» no Colégio de Santo Antão, 1590-1759*. Lisboa: Comissariado Geral das Comemorações do V Centenário do Nascimento de S. Francisco Xavier, 2008. Ugo Baldini – *Legem impone subactis. Studi su filosofia e scienza dei gesuiti in Italia, 1540-1632*. Roma: Bulzoni, 1992. Antonella Romano – «Teaching mathematics in Jesuit schools: programs, course content, and classroom practice». In John W. O'Malley; *et al.* eds. – *The Jesuits II. Cultures, sciences, and the arts, 1540-1773*. Toronto: University of Toronto Press, 2005. P. 371-389. Romano Gatto – «Christoph Clavius "Ordo Servandus in Addiscendis Disciplinis Mathematicis" and the Teaching of Mathematics in Jesuit Colleges at the Beginning of the Modern Era». *Science & Education*. Special Issue: Science Teaching in Early Modern Europe. 15:2-4 (2006) 235-258.

a «lição de matemática» do cosmógrafo-mor e o curso da Universidade de Coimbra. O cosmógrafo-mor era obrigado a dar instrução «aos pilotos, sotapilotos, mestres, contramestres, guardiães a cujo cargo está o governo das ditas viagens»[9] ou ainda aos «cartógrafos, construtores de instrumentos náuticos e homens do mar»[10]. O parecer de Albuquerque é que a lição do cosmógrafo-mor e a «Aula da Esfera» tinham em comum, no início, o tratamento do «uso do astrolábio, do quadrante e da balestilha; agulha de marear; etc.», mas que em Santo Antão estes instrumentos eram apresentados «com desenvolvimento e comentários críticos que seriam decerto considerados dispensáveis num ensino só para pilotos[11]». No entanto,

> a preocupação de ensinar o uso prático dos instrumentos náuticos ou astronómicos devia caber expressamente ao cosmógrafo, pela letra do respectivo regimento, mas parece nunca ter sido considerada de primordial importância na «aula de esfera», embora os P.es Costa e Estancel a eles aludam mais de espaço do que os seus colegas. Sem dúvida considerava-se que para os alunos daquele Colégio interessava mais o conhecimento «especulativo» [...] das matérias, do que o seu conhecimento prático.[12]

De seguida, quando procede ao contraste com o curso de André de Avelar na Universidade de Coimbra, pensa que este tinha um carácter mais prático do que a «Aula da Esfera», uma vez que o seu professor requisitara «um astrolábio de madeira e um mapa-mundi a cores, a fim de ilustrar com demonstrações práticas as prelecções»[13]. Finalmente, Albuquerque ameniza a sua avaliação, dizendo que «a regra geral admitia [...] excepções»:

> [...] nem todos os mestres descuidariam a referência descritiva a alguns instrumentos astronómicos ou náuticos, mas os textos das lições que se conservam mostram-nos que por vezes eles perdiam muito tempo com a ideia, de antemão condenada ao malogro, de conceber e fazer construir instrumentos de utilidade polivalente. [14]

---

9 No regimento do cosmógrafo-mor de 1592 (Avelino Teixeira da Mota – *Os regimentos do cosmógrafo-mor de 1559 e 1592, e as origens do ensino náutico em Portugal.* Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar, 1969. (Agrupamento de Estudos de Cartografia Antiga; 51), e no diploma de nomeação de João Baptista Lavanha para o lugar de cosmógrafo-mor em 1591 (Francisco de Sousa Viterbo – *Trabalhos nauticos dos Portuguezes nos seculos XVI e XVII.* Lisboa: Imp. Nacional 1890. Vol. 1, p. 175-176.). Citado a partir de Albuquerque 1972.

10 Albuquerque 1972, p. 9.

11 Albuquerque 1972, p. 9.

12 Albuquerque 1972, p. 10.

13 Albuquerque 1972, p. 10 cita um documento publicado em Manuel Lopes de Almeida – *Apontamentos para a biografia de André de Avelar, professor de matemática na Universidade* [de Coimbra]. Coimbra: Junta de Investigações do Ultramar, 1966. (Agrupamento de Estudos de Cartografia Antiga; 8).

14 Albuquerque 1972, p. 10.

Sobre o efectivo conteúdo das lições do cosmógrafo-mor não se conhece mais do que o programa descrito no regimento (1592) e no diploma de nomeação de 1591. É difícil fazer uma comparação nestas circunstâncias, e uma avaliação depende essencialmente da ideia que podemos fazer dos vários tipos de ensino então existentes. Desta forma, tenta advogar-se a necessidade de relacionar os seus conteúdos com um contexto mais amplo – realçando, nomeadamente, os pontos de contacto com a Academia matemática associada ao Collegio Romano[15], e a ligação a outras cidades europeias, de onde chegam os lentes para Santo Antão. O interesse por instrumentos polivalentes ou novos, ou ainda melhorados, não é de todo um fenómeno isolado mas é tendência que se deve inscrever no movimento europeu que caracteriza a cultura matemática em finais do século XVI e na primeira parte do século XVII – e se repercute também nos escritos ligados «Aula da Esfera».

Num contexto em que o patronato tinha um papel importante em toda a actividade científica, uma das maneiras dos matemáticos se sustentarem economicamente ou de se relacionarem com um patrono está ligada à produção de instrumentos. A cultura de mecenato estimulava a invenção e dedicação de instrumentos na esperança de uma recompensa financeira, simbólica ou de um emprego no âmbito do mecenas. A predilecção para instrumentos tem a sua explicação, em parte, no impacto alcançado ao submeter um instrumento lavrado em matérias preciosas, que desta forma se consegue adequar simbolicamente à nobreza do destinatário. Ao mesmo tempo, o uso de instrumentos está ligado ao debate sobre a questão da forma correcta de introduzir o estudante nos assuntos matemáticos[16]. A maneira de apresentar conceitos matemáticos e métodos de resolução de problemas geométricos ou aritméticos apoiava-se frequentemente nos instrumentos.

Consciente da importância do tema dos instrumentos, Albuquerque abordou-o em artigos publicados na revista *Vértice* sobre instrumentos da náutica portuguesa[17], em que lembra que o insigne matemático português, Pedro Nunes, descreve vários instrumentos nas suas obras, e desenvolve o princípio do nónio. Este teve eco nos escritos do celebérrimo astrónomo Tycho Brahe, como se pode ver na sua *Astronomiae instauratae mechanica* (1598), uma obra magistral exclusivamente dedicada à estrutura e ao uso de instrumentos. Por seu lado, o próprio Tycho foi lido e admirado pelos matemáticos de Santo Antão, que se lhe referem. Não parece, portanto, evidente, numa perspectiva histórica, poder *a priori* excluir os instrumentos, alegando o seu carácter «prático», de um curso de molde «especulativo».

---

15 O primeiro lente da «Aula da Esfera», João Delgado, é um antigo aluno de Clavius. Giovanni Paolo Lembo trabalha em Roma com Clavius, Grienberger e Maelcote antes de chegar a Lisboa. Ugo Baldini mostra que a ligação Roma-Lisboa constitui um elemento importante na vida daquela Academia. Ugo Baldini – «The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612». In Mordechai Feingold, ed. – *Jesuit science and the Republic of Letters*. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. P. 47-98, ver p. 60.

16 Algumas controvérsias foram públicas, como a entre Delamain e Forster (um aluno de Oughtred) descrita em Katherine Hill, – «Juglers or Schollers?: negotiating the role of a mathematical practitioner». *The British Journal for the History of Science*. 31:110 (1998) 253-274. Depreende-se de comentários de vários autores em Lisboa a sua posição a este respeito. Por exemplo, Stafford insiste que o conhecimento da construção das escalas dos instrumentos introduzidos facilita radicalmente o seu uso, BNP PBA. 240, p. 6, enquanto um manuscrito anónimo «Tractado mathematico. Dos problemas geometricos construção e uzo do pantometra» (encadernado com Fallon), BNP COD. A.T./L. 31-a³, f. [1-54 v.] descreve a constituição das escalas sem os pormenores de construção.

17 Luís de Albuquerque – «Instrumentos, ábacos e gráficos na náutica portuguesa dos séculos XVI e XVII: I. Anel náutico. II. Balestilha». *Vértice – revista de cultura e arte*. 26:271-272 (1966) 282-297. 26:277-278 (1966) 706-728.

Os títulos dos manuscritos de Santo Antão anunciam os assuntos tratados: aritmética, astrometria, astrologia, cosmografia, esfera, estática, náutica. Verifica-se tanto nas notas de aula ou notas preparatórias para o ensino, como nos tratados independentes destinados talvez a enriquecer a biblioteca do Colégio, que concretamente estas várias matérias são apresentadas frequentemente com base em instrumentos matemáticos, descrevendo a sua «fabrica» e o seu «uzo». Além disso, há uma série de escritos que já no título apresentam a referência a um instrumento: o pantómetra[18], a «régua» que acompanha o pantómetra[19]. Estes manuscritos constituem, de facto, uma fonte importante para o conhecimento da cultura dos instrumentos matemáticos, e um indício precioso para avaliar a difusão desta cultura na Europa. De qualquer maneira, quem quer estudar os instrumentos matemáticos dos séculos XVI e XVII (inclusive os que se conservam nos museus[20]) tem de ter em conta não apenas os materiais impressos mas toda a literatura manuscrita sobre estes assuntos, como de resto sugeriu Zinner, o grande historiador de instrumentos[21].

Começaremos por estabelecer uma lista dos instrumentos mais importantes referidos nos manuscritos. De seguida, examinaremos a forma como estes instrumentos são descritos e qual o seu papel na economia dos textos. Por fim, apresentaremos algumas razões que podem ter levado à inclusão destes instrumentos.

Que instrumentos?

Os manuscritos fazem referência a vários tipos de instrumentos. Albuquerque, na sua obra sobre a «Aula da Esfera», descreve três manuscritos sobre a *Arte de Navegar*[22]. A primeira versão de 1596 parece ser da autoria de Francisco da Costa[23]. Apenas a partir desta descrição se verifica que o texto apresenta uma importante série de instrumentos: astrolábio náutico, astrolábio ordinário, armila, astrolábio inclinado, globo pendente, fábrica e uso da balestilha, agulha de marear, relógio universal, instrumento de Pedro Nunes para o nordestear e noroestear, pedra de cevar. Os manuscritos de Cristoforo Borri datados de

[18] BNP COD. 1864.

[19] BNP COD. 4323⁴.

[20] Em Lisboa conhecemos vários instrumentos destes séculos conservados no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, no Museu da Marinha, na Sociedade de Geografia e na Escola Naval.

[21] «Für eine Geschichte der Instrumente genügt es nicht, die noch vorhandenen Instrumente zu untersuchen und zu beschreiben. Auch die Heranziehung der seit dem 16. Jahrhundert erschienenen Bücher genügt nicht. Wichtig ist die Verwendung der nur handschriftlich erhaltenen Arbeiten über solche Instrumente.» (Para uma história dos instrumentos não é suficiente examinar e descrever os instrumentes ainda existentes. Mesmo a consulta dos livros que apareceram desde o século XVI não é suficiente. É importante a utilização dos trabalhos conservados apenas em manuscrito sobre instrumentos deste tipo. – A tradução é nossa). Ernst Zinner – «Vorwort». In *Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11.-18. Jahrhunderts.* Munique: C. H. Beck, 1956. P. VI.

[22] Descrito em Albuquerque 1972, e citado em Baldini 2000.

[23] Lisboa, BA 49-III-19; Greenwich, NMM Ms. NVT/7; London, British Museum, Ms. Egerton 2063.

1627-1628 e intitulados *Arte de navegar, Nova Astronomia, Arte da Memoria*[24] falam também do astrolábio ordinário (denominado «astrolábio de rede»), relógio da estrela polar, etc.

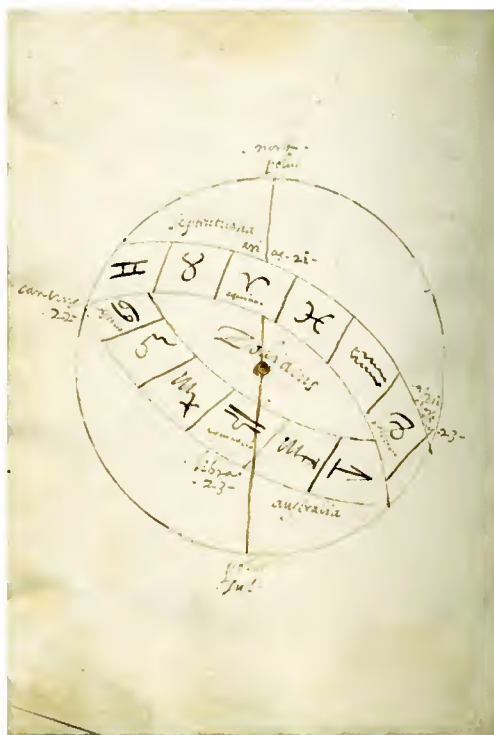



Fig. 1. Esquema da esfera celeste aberta. João Delgado, 1607 (COD. 6353, f. 119 v.).

Instrumentos de cosmografia e astrometria

Dado o título da aula de Matemática em Santo Antão, «Aula da Esfera», não admira que nas respectivas notas apareçam, desde o início, os globos, a que os vários autores chamam «cosmográficos», e que designam ao mesmo tempo o globo terrestre, o globo celeste fechado (representando as constelações) e o globo celeste aberto (esfera armilar).

No texto clássico de Johannes Sacrobosco sobre a *Sphaera mundi*, utilizado desde a Idade Média como manual nas universidades europeias, menciona-se o facto de que os círculos de que se fala (por exemplo, equinocial, eclíptica, horizonte) não são bem círculos materiais ou sensíveis, mas que são imaginados pelos astrónomos. O segundo capítulo desta popular obra intitula-se «De circulis ex quibus sphaera materialis componitur et illa super coelestis quae per istam imaginatur componi intelligitur»[25]. Neste sentido, trata-se de uma «esfera artificial» relativamente aos círculos inventados pela arte dos astrónomos. Um eco desta visão encontra-se também nos vários tratados da esfera em Santo Antão. Um dos exemplos é Johann Chrysostomus Gall, no seu *Tratado sobre a sphera material, celeste e natural* datado de 1625[26]:

> estes orbes e circulos são maior parte imaginados e não se alcancão com os sentidos corporais [...] [os astrónomos] inuentarão aos instrumentos naturais, & semsiueis para nos declarar seus pencam[en]tos, asim que são dois generos de Espheras, que os Astronomos conciderão: Esphera do mundo com seus orbes a roda verdadeiros, ora imaginados, a qual podemos chamar Esphera natural: & esphera arteficial, que com representa a natural.[27]

[24] Évora, BPE COD. CXXVI/1-17, e Coimbra, BGUC Ms. 44. Descrito em Albuquerque 1972, e citado em Baldini 2000.

[25] Johannes Sacrobosco – *Sphaera mundi compendium ... Ioannis de Sacro Busto sphericum opusculum una cum additionibus nonnullis littera Asparsim ubi intersertae sint signatis ...*. Veneza: Iacobus Pentius de Leuchus, 1519. P. 8 v.

[26] BNP COD. 1869.

[27] Gall BNP COD. 1869, f. [2 r.].

Neste contexto é interessante constatar a distinção que se faz entre a esfera «artificial ou material» e a esfera «natural». Gall explica no princípio do quarto tratado «Sobre a esphera natural»:

> Agora que temos explicado as Espheras arteficiais com as quais se facelita o conhecimento da natural que he o proprio mundo fica nos lugar para trataremos della e de suas partes principais [...][28]

Mas ao que parece, os matemáticos utilizam esta expressão de «esfera artificial» num sentido mais concreto. Por exemplo, Simon Fallon, diz no início do tratado sobre a esfera artificial: «As partes essenciaiz deste Instruom[ento] são exo, circulos, exo da esphaera.»[29], portanto descreve-a como um instrumento obra de artífices, equiparado com astrolábios e mapas. O mesmo se verifica no caso de Gall, que começa o seu primeiro capítulo dizendo:

> A Esphera arteficial de que tratamos he hum instrumento Espherico, e mouel, feito por arte o qual com seus repartimentos, circulos | e mouimentos representa a Esphera natural do mundo e o repartimento circulos, e mouimentos delle. Verdade he que os outros instrumentos que tambem representão a Esphera do mundo em huma superficie plana, quais [os] astrolabios, e mapas, porem com menos perfeição.[30]

Já na *Astrologia pratica ou iudiciária* de Delgado, datável de 1607, se encontra uma representação esquemática da esfera armilar numa das últimas folhas[31] (Fig. 1). Stafford, em 1633, no *Da fabrica e uzos dos globos cosmographicos*[32], apresenta em discurso o globo celeste fechado, designado pelo autor, às vezes, como «globo astronómico». O tratado de Stafford *Elementos astronomicos e geographicos*[33] fala também no «globo astronómico» que mostra as constelações do firmamento e indica que este está provido de uma agulha magnética.

O frontispício, decorado com um motivo arquitectónico, do códice BNP COD. 1869 de Gall (Fig. 2) permite demonstrar a diferença entre os vários globos em uso: aparecem no topo das colunas dois globos «fechados» que simbolizam, apesar do desenho aproximativo, os globos celeste e terrestre, enquanto, no pedestal, está integrada uma esfera «aberta», isto é, a esfera armilar. A obra de Gall divide-se, de facto, em várias partes, cuja primeira (f. 2 r.-13 v.) explica as propriedades e relações dos círculos do globo aberto (inclusive os rumos); enquanto a segunda parte (f. 14 r.-18 v.) trata do globo celeste com as suas constelações; a ter-

---

28 Gall BNP COD. 1869, f. [36 r.].

29 Fallon BNP COD. A.T./L. 31-a³, f. 84.

30 Gall BNP COD. 1869, f. [2 r.-v.].

31 BNP COD. 6353, f. 119 v.

32 BNP COD. 1868. Descrito em Albuquerque 1972, e citado em Baldini 2000.

33 BNP COD. 4256 que corresponde ao texto em BA 49-II-80.

Fig. 2. Frontispício de um tratado de Gall de 1625 (COD. 1869).

ceira parte (f. 19 r.-35 r.), do globo terrestre com os seus climas e continentes. Gall explica no princípio do segundo tratado «Sobre a esphera ou globo caeleste»:

> Explicada como temos a Esphera arteficial ou aberta nos fica lugar, & regra pera tratar das fechadas celestes, é terrest[r]es [...][34]

Ao lado dos globos, e no seu seguimento, surge uma série de instrumentos dos quais destacamos o astrolábio[35] e o nocturlábio[36]. Num «3° tratado», que faz parte da sua *Astrometria*, Fallon apresenta o quadrante astronómico[37], o quadrado geométrico[38], relógios de Sol de vários tipos. Um instrumento para medir a variação magnética é apresentado por Lembo[39]. A bússola magnética aparece também integrada no globo celeste de Gall[40] e no globo geográfico (terrestre) descrito por Stafford[41]. Há ainda outros elementos nos manuscritos que pertencem à categoria dos instrumentos matemáticos: os diagramas móveis (às vezes chamados *volvelles*[42]) e imóveis, como mapas, não se distinguem essencialmente dos demais instrumentos matemáticos na sua utilização. Os nocturlábios, do já mencionado manuscrito de Gall[43], aparecem não apenas descritos, mas ainda como diagramas móveis. No mesmo tratado incluem-se também vários capítulos dedicados aos mapas: «Da fabrica dos mapas universais» (f. 32 v.) e «Do uzo do mapa» (f. 33 r.).

---

34 Gall BNP COD. 1869, f. [14 r.].

35 Stafford BNP PBA. 240, p. 376, Fallon BNP COD. 2258, f. 29 v., Rishton BNP PBA. 54, f. 266 r.

36 Gall BNP COD. 1869, f. [50 r.].

37 Fallon BNP COD. 2127, f. 68 v.

38 Fallon BNP COD. 2127, f. 76 r.

39 Lembo ANTT M.L. 1770.

40 Gall BNP COD. 1869, f. [14 r.], «Este orizonte tem alem de seus Pollos com que se sustenta huma caixa de agulha para se asentar no citio da Esphera natural que representa».

41 Stafford BNP COD. 4256, f. [62 r.].

42 «Volvellum», no entanto, não tem na época necessariamente a conotação de um instrumento de papel: veja-se, por exemplo, o uso de Stöffler que parece designar a rede (ou aranha) do astrolábio por «volvellum», Johannes Stöffler – *Elucidatio fabricae ususque astrolabii...* Oppenheim: Jacob Köbel, 1513.

43 BNP COD. 1869.

De maneira geral, parece que nos textos sobre cosmografia e no seguimento dos instrumentos principais, que são as três esferas, se encontra uma série de instrumentos relacionados com eles. Para dar alguns exemplos, podem citar-se os textos da autoria de Fallon sobre a *Sphera arteficial e natural*[44], datados de pouco antes de 1640. Neles, para além de apresentar as esferas, incluindo a «esfera artificial» (à qual dedica o primeiro tratado de três), são referidos outros instrumentos: num pequeno tratado que segue o da esfera, fala-se sobre gnomónica e explica-se um conjunto de instrumentos representados por figuras: um relógio horizontal, um relógio cilíndrico, um instrumento chamado «paralelametron» e um quadrante utilizado para o fabrico dos relógios horizontais[45].

A primeira parte da colectânea *Materias mathematicas*, também de Fallon[46], a chamada «Astrometria», apresenta um conjunto de conhecimentos tirados da geometria esférica («princípios gerais»), e depois três tratados sobre as estrelas em geral, a sua influência, as magnitudes e as distâncias («as estrelas em comum»), as constelações («as estrelas em particular») e, finalmente, também os instrumentos utilizados na astronomia. O início desta «astrometria» contém instruções para construir um globo, e cobrir (com papel) a sua superfície. No segundo tratado, capítulo 15, onde se trata o problema de determinar a hora pelas estrelas, aparece a descrição de nocturlábios[47] que são, como o astrolábio, instrumentos frequentes já durante a Idade Média. Segue-se a construção de um relógio de Sol horizontal. O terceiro tratado dedica-se explicitamente à explicação da estrutura e do uso de instrumentos (o quadrante astronómico e o quadrado geométrico).

Fig. 3. Círculos de proporção, século XVII. Museu de Ciência da Universidade de Lisboa (MCUL 501, depósito da Escola Secundária Patrício Prazeres, Lisboa. Foto A. Cabral).

Instrumentos de aritmética e de agrimensura

Ignace Stafford parece ser o primeiro a tratar largamente de instrumentos novos de cálculo e especificamente concebidos para servir na *longimetria* e *altimetria*. Na sua «Arithmetica practica geometrica logarithmica»[48] apresenta o compasso proporcional, a balestilha de Gunter e os círculos de proporção. O compasso proporcional (que em inglês se chama *sector*) é de tipo Gunter (o autor refere-se explicitamente ao *De sectore et radio* na edição de 1623) e designa este instrumento preferencialmente

44 BNP COD. 2125 cujo texto corresponde ao BNP COD. 2258.

45 Fallon BNP COD. 2125, f. [162-170].

46 BNP COD. 2127.

47 Fallon BNP COD. 2127, f. 53 v.

48 BNP PBA. 240. P. 1-277.

pelo seu nome vulgar de «pantometra» (que parece ser o nome usado pelas pessoas ligadas a Stafford[49]). A balestilha, na forma completada por Gunter na sua publicação com graduações de tangente e cordas artificiais, mantém o nome de «radio geometrico». Os «círculos de proporção» são um instrumento logarítmico inventado por William Oughtred. Embora Stafford reconheça a paternidade do matemático inglês designa-o habitualmente por «a gramelogia» indicando também que esse é o seu nome vulgar[50] (Fig. 3).

Existe um manuscrito mais tardio, o *Curso de Mathematica* de Rishton, datado entre 1652 e 1654[51], igualmente dedicado à utilização do pantómetra[52], desde os usos mais simples até à sua aplicação para a construção do planisfério, do analema e do astrolábio universal. Encontra-se neste documento o único retrato com pormenores de um compasso proporcional (Fig. 4) que até hoje foi localizado nas colecções de Santo Antão, uma vez que o grande tratado de Stafford não inclui a correspondente ilustração. A data deste escrito parece atestar alguma continuidade no ensino sobre o uso do compasso proporcional.

Os parágrafos precedentes dão uma primeira impressão do rico arsenal de instrumentos que fazem parte da cultura matemática no Colégio de Santo Antão. No entanto, recolher sistematicamente todos os instrumentos mencionados e/ou descritos nestes manuscritos caberá a um estudo futuro.

Como descrever os instrumentos?

Desde o século XVI existe um crescente estímulo para a invenção, fabrico e utilização de instrumentos matemáticos entendidos como instrumentos associados a um dos ramos das disciplinas consideradas matemáticas[53]. Frequentemente inclui-se então a descrição de instrumentos nos escritos que tratam de

---

49 Stafford justifica a escolha destes três instrumentos pelo facto de serem comummente utilizados por pessoas que conhece. «[e]l uso de los instrumentos logarithmicos, y geometricos que pretende siempre apuntar, principalmente los de la gramelogia, del pantometra, y del radio, por ser los mas insignes, y expeditos, que hasta a ora se han inventado. Y porque son los de que se sirven las personas, por cuya contemplacion he tomado el presente assumpto entre manos.» BNP PBA. 240, p. 5.

50 Encontra-se depositado no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa um instrumento deste tipo aparentemente em latão (MCUL 501), (Fig. 3) de diâmetro de 8 polegadas cujas escalas correspondem às indicações da publicação original sobre o instrumento de William Oughtred – *The Circles of Proportion and the Horizontall Instrument both invented, and the uses of both written in latine by that learned mathematician Mr. W[illiam] O[ughtred] but translated into English, and set forth for the publique benefit by William Forster, lover and practizer of the mathematical sciences.* London: Augustine Mathewes, 1632. As inscrições em inglês e o relógio horizontal gravado no reverso para a latitude 54°30' apontam para uma origem britânica do exemplar, embora não esteja assinado nem datado.

51 BNP PBA. 54.

52 Rishton diz basear-se num escrito de Gunter e refere-se a uma edição inglesa de 1636. Rishton BNP PBA. 54, f. [229 r.-v.].

53 Ver as classificações coevas das disciplinas matemáticas por exemplo em Egnatio Danti – *Le scienze matematiche ridotte in tavole.* Bologna: Compagnia della Stampa, 1577; ou John Dee – «Mathematicall Preface ... specifying the chiefe Mathematicall Sciences». In *The elements of geometrie of the most auncient Philosopher Evclide* .... Trad. H. Billingsley. London: John Daye, 1571. Sobre as classificações das ciências matemáticas ver Jean-Marc Mandosio – «Entre mathématique et physique: note sur les "sciences intermédiaires" à la Renaissance». In *Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Âge. Mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan.* Genève: Librairie Droz, 1994. P. 115-138.

uma dessas disciplinas[54]. A esse interesse corresponde ainda uma literatura específica, os chamados livros *De fabrica et usu*[55]. Apesar da grande diversidade destes escritos no que diz respeito ao seu estatuto e a sua forma eles apresentam, no entanto, uma estrutura comum: começam geralmente com algumas anotações sobre a história do instrumento, passam depois à terminologia onde todas as partes estruturais e funcionais são definidas. Por vezes, esta parte (a chamada *fabrica*) está acompanhada de figuras. Segue-se, depois, uma parte subdividida em proposições ou problemas que se podem resolver por meio do instrumento (o *uso*). A ordem dos problemas é muitas vezes judiciosa para progredir do mais elementar ao mais complexo dos problemas, cada um remetendo para resultados estabelecidos nos precedentes. Este género de tratado tem raízes antigas e distingue-se por um formato relativamente constante. Os exemplos mais antigos na Idade Média latina são os tratados sobre o astrolábio, como o de Robert de Chester (século XII) ou o tratado de pseudo-Māshāllāh traduzido por Geoffrey Chaucer (século XIV), e mais tarde o de Martín Población[56]. Mas a conjuntura dos séculos XVI e XVII – um dos seus componentes mais relevantes talvez seja a divulgação da imprensa – faz com que este género ganhe grande popularidade e que os livros sobre instrumentos, antigos e recentes, tenham nova projecção.

Fig. 4. Pantómetra, isto é, compasso proporcional, ilustração do manuscrito de John Rishton, *Curso de Mathematica*, 1652 (COD. PBA. 54, f. 228).

Os globos em Gall (1625), Stafford (1633) e Fallon (1639)

O dito formato reflecte-se em muitos dos tratados da colecção de Santo Antão. Como exemplo, pode referir-se novamente o acima citado *Tratado sobre a sphera material, celeste e natural* de Johann Chrysostomus Gall, datado de 1625[57]. O segundo tratado deste texto começa por um capítulo «Da materia e forma do globo caeleste» que explica a estrutura do instrumento:

---

54 Sobre o papel dos instrumentos nos escritos de arquitectura no século XVI ver Samuel Gessner – *Mathématiques et applications: Les mathématiques dans les écrits d'architecture italiens, 1545-1570*. Paris: Université Denis-Diderot, 2006. Tese de doutoramento.

55 Mario Biagioli – «From print to patents: living on instruments in early modern Europe». *History of Science*. 4:144 (2006) 139-186.

56 *Ioannis Martini Poblacion de usu astrolabi compendium*. Paris: Henricus Stephanus, [s.d.] (provavelmente por volta de 1520).

57 BNP COD. 1869.

> A materia não chamo de que se fas o globo *scilicet* se deve ser madeira, latão ou prata, porque consta que ha de ser huma materia constante, E que não mude a figura em colhendoçe ou fendendo nem tão pesada que empida o usso della [...][58]

Este tratado termina com um capítulo dedicado ao «uzo deste globo coeleste», a saber a resolução de problemas astronómicos simples:

> Uso. I. Saber quais Estrellas ou signos em qualquer hora do dia ou noite fiqua sobre o Orizonte ou debaixo delle.
> Uso. II. Saber de Noite a hora.
> Uso. III. Saber a quantidade e dia e Noite.
> Uso. IV. Saber quando ou a que horas comessa a creser seu Pollo matotino ou alua[59] & quando se acaba o querpusculo vespertino.[60]

A mesma organização repete-se no terceiro tratado «Sobre a esphera ou globo terrestre» que começa pela descrição da fábrica:

> Os circulos das larguras são circulos maximos que pasão pellos 2 Pollos do Equador e por qualquer lugar da terra nos quais se conta a largura dos lugares [...] Os cosmographicos imaginão 180 meredianos dos quais cada hum passa por 2 graos do Equador diametralmente oppostos.[61]

O texto descreve, depois, a superfície do globo, «a terra descuberta» (não coberta por água):

> De Europa. [...] Entre o extremo do Oriente E do Occidente he a diferença longitudinal de 50 para 60 a diferenca da largura sera de 54 pouquo mais ou menos fica quasi toda a Zona temperada do Norte comtem as Regiões seguintes. comesando do Occidente. Espanha, França, Escandia, Alemanha, Italia, Polonia [...] Estado de ungria, valachia, Bulgaria, Grecia E outros todos.[62]

A seguir, no capítulo XVIII, passa ao uso do globo terrestre:

> Vzo .I. Saber a distancia que tem quaisquer dous lugares da terra entre ssi.

---

58 Gall BNP COD. 1869, f. [14 r.].

59 O copista não identificou bem o termo «crepusculo» e escreveu «crescer seu Pollo».

60 Gall BNP COD. 1869, f. [18 r.-v.].

61 Gall BNP COD. 1869, f. [19 r.].

62 Gall BNP COD. 1869, f. [24 v.].

Vzo .II. Saber a largura longitudinal de qualquer lugar.
Vzo. III. Saber o Clima em que fica qualquer lugar.
Vzo. IV. Saber que horas são em qualquer lugar do mundo.[63]

■ Fig. 5. Ignace Stafford, *Da fabrica e vzos dos globos cosmographicos celestes, e terrest[r]es* (COD. 1868).

Esta estrutura dos tratados encontra-se tal e qual no *Da fabrica e vzos dos globos cosmographicos celestes, e terrest*[*r*]*es* ditado por volta de 1633[64] (ver o frontispício na figura 5). Este texto atribuído a Stafford por Albuquerque e copiado na letra, certamente, de Francisco de Melo, começa por repetir o título na primeira página: «Da fabriqua & usos dos globos cosmografiqos | celeste & tereste» e explica o conteúdo no seguinte parágrafo:

São os istromentos mais fasis mais gustocos & de usos mais universais de quantos a cosmocrafia tem inuentado: por que os demais istromentos astrononiniquos gorogafiquos Edograficos não são mais que um remedio deles & so podem seruir a falta de globos e nem se pode emtender bem sem auer primeiro conhesimento [de] Globos. tratarei primeiro do Globo astrononiniquo depois iugrafiquo & indoarfiquo & dambas Em breuem[en]te auertido so os presipios nesesarios, & iscuzado os Eyepotes que cada perseito particular pidira se o tempo der lugar, & asim de palauro com os istromentos mesmos diante não sofre Esta falta.

Cap. 1º
Das partes do globo astronominiquo ou seleste.
A parte mais prinsipal deste globo he um corpo Esferiquo cuia suma piriferia & ponuexa [convexa] reperzenta a soperfise comuaqua [concava] do fir[ma]mento [...][65]

[...] Cap. 3º Como se fabricara hum Globo astronomiquo.

---

63 Gall BNP COD. 1869, f. [32 r.-v.].

64 BNP COD. 1868.

65 Stafford BNP COD. 1868, f. 1 [r.].

Os capítulos seguintes tratam dos vários usos:

> Cap. 4º Como se cabera pelo globo astronomiquo em que gr[au] da Eclitiqua Em que o col anda qualquer dia.
> Cap. 5º Como se cabera pelo globo astronomiquo altura do polo em qua[l]quer tera.
> Cap. 6º Como se achara pelo globo astronomiqo o meridiano emte as partes ou plagos do mundo & asentos todos.
> Cap. 7º Como se cabera pelo globo astronomiquo altura do col sobre o orizonte Em qualquer dia & ora.
> Cap. 8º Como se cabera pelo globo astronomiquo a ora do dia ou noite Em qualquer lugar ou tempo Em toda a parte.
> [...]
> Cap. 29 Como se aleuantar a fegura seleste pelo globo Astronomiquo.
> Cap. 30 Como se discriuira pelo gl[obo] As[tronomico] hum relogio sciotherico orizontal & astrenomiquo em qualquer tera de esfera obliqua.
> Cap. 31 e ultimo Como se discrivera pelo gl[obo] As[tronomico] um relogio sciortrerico astrenomiquo & uirtical em qualquer tera de esfera obliqua.

No mesmo volume, um «Tratado da fabrica e usos do globo geográfico»[66] contém uma descrição sucinta da estrutura de um globo terrestre e descreve treze operações simples que se podem fazer com este instrumento, excluindo os usos que são comuns aos globos celestes e os pertencentes à navegação.

Num manuscrito já citado que muito provavelmente contém as notas de aula de Fallon define-se, no início do texto, a esfera artificial antes de explicar vários dos seus usos:

> As partes essenciaiz deste Instrom[ento] são exo, circulos[.] exo da esphaera. (he huma linha recta lançada pello centro ao redor da qual fixando ella inmouel se moue a esphera.) deff. 18 do 11. Os polos sam os dous pontos ultimos em que se termina o exo. |deff. 4 de Thiod[osius][67]

No caso dos globos apresentados por Gall, Stafford ou Fallon a organização do texto não foge, portanto, à regra que permite aproximá-los aos escritos *De fabrica et usu* correntes na altura.

---

66 BNP COD. 1868².

67 Fallon BNP COD. A.T./L. 31-a³, f. 84.

Instrumentos: porquê e para quê?

Porque aparecem tantos instrumentos em textos que versam sobre matérias tão diversas? Esta pergunta tem duas leituras e parece oportuno explorar brevemente ambas. Em primeiro lugar, está a questão das origens e das fontes que influenciam os lentes de Santo Antão; em segundo, a questão do seu intuito, a da razão por que recorrem a instrumentos, e do uso que deles fazem.

Para clarificar o assunto das fontes podem, nesta fase de conhecimento ainda superficial do *corpus*, indicar-se apenas algumas sugestões de resposta. No caso dos globos, a origem situa-se muito provavelmente na tradição universitária europeia que desde a Idade Média ensinava com base no *Sphaera mundi* de Sacrobosco a parte do *quadrivium* pertinente à astronomia[68]. Para fins de representação do modelo esférico do mundo, com o seu sistema de coordenadas, como se diria mais tarde, recorria-se à esfera armilar[69]. O caso particular do ensino de instrumentos recém-inventados, como o compasso proporcional de tipo Gunter ou os círculos de proporção, explica-se pelo facto de ser Stafford, de origem inglesa, quem os introduz. Ele pode ter mantido contactos com a terra natal. Está a par dos livros editados em língua inglesa, que procura e traduz, como consta das referências aos de Gunter e sobre a invenção de Oughtred. O mesmo deveria verificar-se com John Rishton e Valentin Stansel: chegam a Lisboa impregnados com a cultura matemática dos seus locais de formação.

Pensemos agora na segunda leitura da pergunta inicial, a saber, quais são os intuitos que motivam os lentes a recorrer a instrumentos, além de perpetuar uma tradição já antiga que acabamos de referir. A questão encontra uma resposta satisfatória se se atender ao papel que os instrumentos desempenham na altura. Em parte, constituem um inevitável suporte didáctico. Ao mesmo tempo, esta é uma época em que se desenvolvem actividades profissionais especializadas que recorrem a instrumentos.

Sabe-se que o ensino na «Aula da Esfera» se dirige ao mesmo tempo a futuros missionários especializados e a um público laico, e que tanto a escolha da língua, castelhano ou português, como a inclusão de assuntos práticos (fortificação, máquinas de guerra, navegação, agrimensura) atestam esta situação particular. Um modo de usar instrumentos aparece, por exemplo, na concepção do tratado de aritmética prática de Stafford que inclui sistematicamente os métodos dos novos instrumentos logarítmicos[70]. O estatuto deste tratado não é totalmente claro, pois pela sua dimensão, e dado o seu nível matemático, pode usar-se apenas parcialmente para o ensino[71]. No caso dos grandes tratados, como o desta aritmé-

---

68 Luís de Albuquerque – «Sobre a influência de Sacrobosco em Portugal». In *Crónicas de História de Portugal.* Lisboa: Presença, 1987. P. 18-27.

69 Adam Mosley – «Spheres and texts on spheres: the book-instrument relationship and an armillary sphere in the Whipple Museum of the History of Science». In Liba Taub, Frances Willmoth, eds. – *The Whipple Museum of the History of Science. Instruments and Interpretations* ... Cambridge: University Press, 2006. P. 301-318.

70 Ignace Stafford – «Aritmetica practica geometrica logarithmica». In *Varias obras mathematicas compuestas por el P. Ignacio Stafford, mestre de mathematica en el Colegio de S. Anton de la Compañia de Iesus, y no acavadas por cauza de la muerte del dicho Padre*. Lisboa: 1638). BNP PBA. 240, p. 1-277.

71 O BNP COD. 1864, intitulado *Los usos del pantometra,* constitui um extracto da grande «Aritmética», BNP PBA. 240, que pode ter sido utilizado nas aulas.

tica de Stafford, pode tratar-se de uma obra destinada a ser publicada e favorecer eventuais relações de patronato. Mas aqui também existe um intuito intrínseco: enriquecer a exposição de uma disciplina clássica, como a da aritmética, e moldá-la como teoria base que rege uma variedade de instrumentos. Outra curiosidade da «Aula da Esfera» é a concessão feita à astrologia[72]. Esta prática parece estar tão enraizada, quando se pensa, por exemplo, nas suas aplicações médicas, que o ensino deste assunto se impõe, facto excepcional no contexto de um colégio jesuíta. A astrologia pode praticar-se recorrendo a um instrumento, o globo celeste ou o astrolábio, para levantar a «figura do céu» com as suas 12 casas[73].

Assiste-se a uma ampliação da utilização de instrumentos em várias artes: arquitectura militar, agrimensura e navegação, as quais se destinam a parte dos alunos. Esta conjuntura dinamiza o desenvolvimento de uma importante economia assente na invenção e no fabrico de instrumentos. No entanto, são poucos os escritos que revelam, além das indicações conceptuais, pormenores da realização material. Um caso notável deste género constitui o tratado de Giovanni Paolo Lembo que inclui detalhes sobre a construção de um telescópio[74].

Além disso, como já referido brevemente, os instrumentos são objecto de dedicatórias a potenciais patronos: ao mesmo tempo que são credenciais de um saber especializado do autor, eles podem ser manifestação material da utilidade pública deste saber. Como Biagioli mostra, escritos sobre instrumentos ou exemplares de luxo permitem obter patentes ou títulos junto dos príncipes da Europa[75]. O patrono, por sua vez, ao aceitar patrocinar determinada obra ou instrumento, prova o seu amor pelas artes e ciências. No caso de Santo Antão, deve salientar-se a dedicatória de vários instrumentos por Valentin Stansel ao rei D. Afonso VI no *Orbis Alfonsinus*[76], e ao rei D. Pedro II no *Tiphys Lusitano*[77] (Fig. 6 e 7). Todo este contexto deve ser considerado quando se avaliam os motivos e as eventuais intenções dos autores que ensinaram a «fábrica e uso» ou que redigiram compêndios ou tratados.

Nas notas de aula assiste-se à utilização dos instrumentos com o fim de introduzir conceitos de maneira operacional. Os artefactos permitem ao mesmo tempo representar e efectuar operações que exprimem as relações entre termos matemáticos de uma forma clara, uma facilidade considerável, num contexto em que não existe ainda muita notação matemática abreviada[78]. São muito raros os indícios sobre a presença efectiva de instrumentos na sala de aula, mas não são inexistentes. Em apontamentos,

---

72 Henrique Leitão – «Entering dangerous ground: Jesuits teaching astrology and chiromancy in Lisbon». In John W. O'Malley; *et al.*, eds. – *The Jesuits II. Cultures, sciences, and the arts, 1540-1773*. Toronto: University of Toronto Press, 2005. P. 390-404.

73 Ver, por exemplo, Simon Fallon – *Astrologia Iudiciaria*, BNP COD. 4246, f. 13 r.-14 r.

74 Lembo ANTT M.L. 1770.

75 Biagioli – «From print to patents...». *Op. cit.*, nota 55 deste estudo.

76 BNP COD. 2136, e impresso em Évora, imprensa da Universidade, 1658.

77 BNP COD. 2264, depois de 1663.

78 Florian Cajori – *A History of mathematical notations*. Chicago: Open Court publishing; Chicago University Press, 1928.

ditados por Stafford e escritas provavelmente por Francisco de Melo, acima citado (p. 69), diz-se que «com os instrumentos mesmos diante» é escusado entrar na explicação das hipóteses[79].

Outro indício que vale a pena referir diz respeito à «Aritmética prática» do mesmo Stafford (datada de 1638, mas, provavelmente, anterior) que não apresenta figuras dos instrumentos tão complexos que descreve tal como os «círculos de proporção». Este escrito pode entender-se apenas em conjunto com os instrumentos fisicamente presentes[80].

Areia de ouro

Qual poderá ter sido, em finais do século XVI e no início do século XVII, o impacte dos desenvolvimentos teóricos da matemática no desenvolvimento de instrumentos? E qual o impacte dos instrumentos no desenvolvimento da matemática? É impossível responder em toda a generalidade a estas perguntas: a resposta passa necessariamente por estudos pormenorizados da cultura matemática em vários locais da Europa. No caso do Colégio de Santo Antão pode constatar-se que instrumentos de tipo muito variado ocupam um lugar importante tanto no ensino, como no trabalho de lentes desenvolvido em tratados. Para detectar eventuais paralelos ou especificidades do Colégio no contexto europeu será necessário elaborar estudos comparativos para os quais o presente catálogo servirá de ferramenta.

Tais estudos seriam importantes porque, na época em análise, a popularidade dos recursos instrumentais parece decisiva para o desenvolvimento da matemática. Vários instrumentos e adaptações de instrumentos surgem graças ao conceito de logaritmo então desenvolvido, à banalização da trigonometria e à edição das obras de Apolónio sobre secções cónicas e outros desenvolvimentos. As pessoas com formação científica estão habituadas a ver relações matemáticas materializadas por ins-

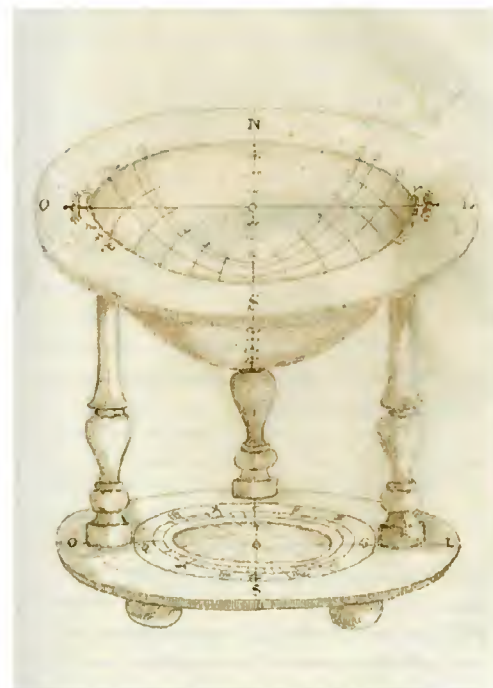



Fig. 6. Polimetra machina, em Valentin Stansel, *Tiphys Lusitano*, depois de 1663, (COD. 2264, f. 14 v.). Este instrumento é descrito na primeira parte na proposição primeira: «[...] consta esta Polimetra Machina de duas partes: a primeira, e principal he uma meya laranja, ou esphera concava [...]» (f. [12 v.]).

79 Ignace Stafford – *Da fabrica e vzos dos globos cosmographicos celestes, e terrest[r]es*, [ca 1633], BNP COD. 1868, f. 1 [r.], atribuido a Stafford por Albuquerque 1972.

80 Ainda não está apurada a «biografia» do instrumento «círculos de proporção» que se encontra actualmente em depósito no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, MCUL/501 (Fig. 3), e que poderia eventualmente ter sido o exemplar do Colégio Jesuíta. O exemplar pertenceu à colecção real antes de ser entregue a uma escola secundária em Lisboa.

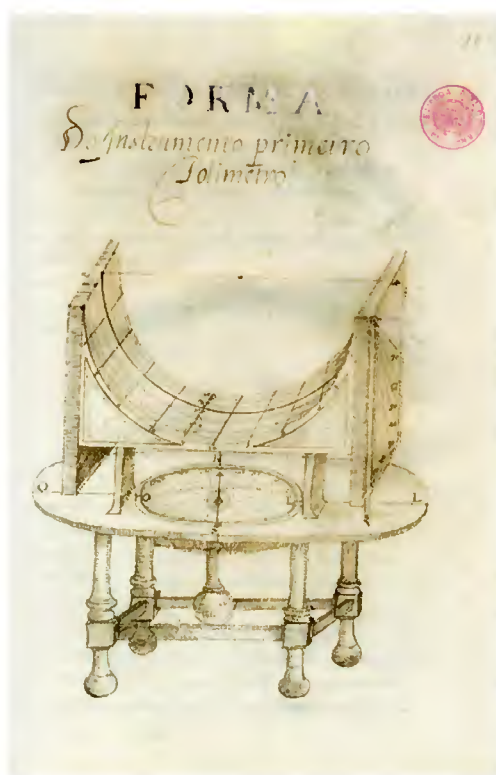



Fig. 7. Instrumento primeiro polimetro, Valentin Stancel, *Tiphys Lusitano*, depois de 1663 (COD. 2264, f. 10 r.). Este instrumento é descrito na parte primeira, na «proposição segunda. Declaração da fabrica do instrumento primeiro restaurado em forma de um dado circularmente vasado.» (f. 15 v.).

trumentos, como também se torna rotina a descrição matemática de um dado no mundo físico (sublunar). Por esta razão, nesta época da divulgação do compasso de secções cónicas, não pode parecer estranho que tenham a preparação para se representarem a trajectória de um projéctil por uma parábola, ou a órbita dos planetas por elipses. A história da descoberta, do desenvolvimento e da recepção destas novas ideias científicas não se compreende se não se tiver em conta a omnipresença de instrumentos matemáticos de todo o tipo.

No entanto, no contexto dos matemáticos que passam pelo Colégio de Santo Antão ou que aí ensinam, o papel preciso dos instrumentos está ainda por determinar. Este catálogo fornece uma ferramenta indispensável para os trabalhos, no sentido de adiantar o conhecimento sobre o assunto. Para dar um exemplo, deste papel na aritmética prática pode citar-se o caso do lente Ignace Stafford que reorganiza esta disciplina para incluir as operações com instrumentos recentemente desenvolvidos: o compasso proporcional e a balestilha de Gunter, os círculos de proporção de Oughtred, as varinhas de Neper, à imagem da geometria que desde sempre tratava operações com instrumentos. Como mostrei noutro trabalho[81], o matemático inglês de Santo Antão ambiciona não apenas transmitir os conhecimentos dos instrumentos pela simples tradução dos manuais ingleses, mas também enriquecer as suas fontes, à imagem – diz ele – das águas do rio Tejo que, sendo na fonte muito delgadas, se enriquecem ao longo do curso com areia de ouro[82].

[81] Samuel Gessner – «Of texts and instruments: teaching of "arithmetica practica geometrica logarithmica" at the Jesuit college in Lisbon, 17th c.». In Symposium of the Scientific Instrument Commission, 26, 9-11 September, 2007 – *Proceedings*, no prelo.

[82] «[…] Hasta aqui los Autores [Gunter e Oughtred] destos instrumentos nos enseñan sus descripsiones y construciones. Si mejor que las precedentes proposiciones, me he cançado en valde: y si no, deseo que se desengañe la curiosidad de los que no se contentan sino con la expectacion de lo que siempre imaginan mejor en la fuente, que en el rio: y no es assi siempre porque muchas veses el agua en la fuente es cruda y demasiada mente delgada y corriendo gana perfeciones, como el Tajo por las arenas de oro, con que se enrriqueze.» Ignace Stafford, «Arithmetica practica geometrica logarítmica». In *Varias obras mathematicas compuestas por el P. Ignacio Stafford, mestre de mathematica en el Colegio de S. Anton de la Compañia de Iesus, y no acavadas por cauza de la muerte del dicho Padre*. Lisboa: 1638. BNP PBA. 240. P. 1-277, ver p. 55-56.

Os manuscritos da «Aula da Esfera» – dúvidas e certezas

ANA CRISTINA SILVA
LÍGIA MARTINS
TERESA DUARTE FERREIRA
Biblioteca Nacional de Portugal, Divisão de Reservados

O estudo da colecção de manuscritos científicos do Colégio de Santo Antão iniciou-se em 2001, com a exposição *A Ciência do Desenho. A Ilustração na Colecção de Códices da Biblioteca Nacional*, que proporcionou a divulgação de algumas obras especialmente expressivas pelo seu conteúdo iconográfico, como é o caso do tratado intitulado *Thiphys Lusitano*[1], composto pelo padre Valentin Stansel (1621-1705). Presentemente, este estudo integra-se no projecto mais amplo de investigação e divulgação do *corpus* manuscrito de Ciência que se conserva nas colecções de Reservados da Biblioteca Nacional de Portugal[2], sob orientação de Henrique Leitão.

A escolha de uma vertente mais erudita na construção da notícia bibliográfica num catálogo especial[3] com estas características – incide nos textos dos professores da «Aula da Esfera», e enquadra-se cronologicamente entre 1595, data do *Tratado de Geografia* de Francisco da Costa (1567-1604), e 1721, data do *Novo Athlas Lusitano* de Diogo Soares (1684-1748) – foi claramente assumida, quer por razões que se prendem com o nível muito genérico de informação oferecido pelo *Catálogo Geral de Manuscritos*[4], quer pelo rela-

---

1 BNP COD. 2264.

2 Projecto de inventariação e catalogação do fundo de manuscritos de Ciência da BNP, denominado «Património científico e cultura manuscrita: a colecção de manuscritos científicos da BNP», (Projecto FCT: POCTI/HCT/58543/2004), resultante da parceria com o Centro de História das Ciências (Faculdade de Ciências). O projecto tem a coordenação científica do Prof. Dr. Henrique Leitão, autor de diversos trabalhos de história da ciência em Portugal, nomeadamente no que respeita ao papel desempenhado pela Companhia de Jesus neste domínio, a quem agradecemos toda a colaboração prestada assim como a disponibilização das suas investigações, que viriam a servir de génese ao nosso estudo e foram fundamentais para reconstituir esta colecção. Não podemos deixar de agradecer, igualmente, ao Dr. Samuel Gessner e ao Dr. Bernardo Mota, por algumas sugestões indispensáveis.

3 Na acepção de Julián Martín Abad, num catálogo especial segue-se uma abordagem específica conforme a tipologia documental em análise, por oposição à definição de catálogo geral, produzido com preocupação de referenciar grandes massas documentais. Cfr. «Vademécum para aficionados a la CODicología». In *El enredijo de mil y un diablos: (De manuscritos, incunables y raros, y de fondos y fantasmas bibliográficos)*. Madrid: Ollero y Ramos, 2007. P. 256-257.

4 Data de cerca de 1898, e referencia a totalidade das colecções de Códices e Manuscritos Avulsos. Trata-se de um catálogo em fichas, manuscritas na sua grande maioria, o qual, embora reflicta critérios que variaram ao longo dos tempos, e não apresente, por vezes, elementos essenciais de identificação, constitui ainda hoje um precioso instrumento de pesquisa para os investigadores.

tivo desconhecimento da importância da colecção em causa, que foi passando em branco nos vários catálogos temáticos ou topográficos da história dos Reservados da BNP até há alguns anos. Não obstante, o bibliotecário-mor António Ribeiro dos Santos (1745-1818), atento investigador e coleccionador de preciosidades, estudou alguns manuscritos desta colecção, de que nos deu conta no trabalho *Memorias Historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas*[5].

Dadas as características fundamentais do manuscrito, o seu carácter único, a sua heterogeneidade formal, concretamente os níveis de apresentação muito variáveis da informação, no que toca ao título, autor, data (não explícitos ou omissos), e o facto de não ser excepcional a inexistência de uma «folha de rosto», onde se possam detectar inequivocamente os elementos de data e local de redacção, por comparação com o que encontramos na generalidade do livro impresso, a catalogação de manuscritos não pode rejeitar contributos menos imediatos, o que implica invariavelmente um esforço de compreensão dos conteúdos. No caso dos documentos de índole científica, estes requerem, com maioria de razão, o concurso de especialistas nas matérias.

Na verdade, a compreensão de três vertentes indissociáveis e complementares – conteúdos, características físicas e elementos históricos – é de importância decisiva nestes casos de textos de índole científica, mas também, de modo geral, em todo o estudo e descrição de manuscritos[6].

As particularidades de algumas espécies, tratando-se do estudo de um conjunto bem determinado pelo âmbito e traços comuns, obrigam-nos, por vezes, a seguir critérios algo diferentes dos habitualmente usados. Assim, foram incluídas descrições exaustivas de capítulos, com recurso abundante a citações de texto.

Torna-se necessário, portanto, recorrer a informações internas, ou seja, detectáveis por análise e reflexão sobre o conteúdo do manuscrito. Deste modo, a partir do texto identifica-se o assunto para a atribuição de um título (significativo do conteúdo da obra), extraem-se e referenciam-se nomes de personalidades que possam constar do documento, contribuindo para uma possível datação. E ainda, pela observação atenta de sinais nem sempre previsíveis como marcas de posse, reconhecem-se, por vezes, os antigos possuidores do manuscrito, no sentido de tentar reconstituir a história do mesmo, a circulação de que foi objecto, e o seu percurso de uso.

Com efeito, em muitos casos, apenas uma análise detalhada dos textos permitiu resolver problemas de autoria, do mesmo modo que o conhecimento das características físicas destes materiais contribuiu para identificar outros tantos (autores), caso dos tratados certamente autógrafos de Inácio Vieira, na mesma letra, sistematicamente rasurados no seu nome e data, e com sinais gráficos no texto que se repetem de códice para códice.

---

5 In *Memorias de Litteratura Portugueza*. Lisboa: Academia Real das Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 186-215.

6 A respeito do universo complexo que constitui o estudo do manuscrito, em comparação com o impresso, veja-se a análise de Aires A. Nascimento: «[...] as diferenças são específicas, quer se trate do material e da sua estrutura, quer se trate de conteúdos e formas de apresentação; o livro manuscrito é tão marcado pela sua materialidade como pela sua situação de origem, e por isso o seu conhecimento não se esgota no preenchimento de um esquema genérico de descrição. A diversidade marca efectivamente qualquer fundo de livros manuscritos e solicita a atenção e põe à prova a competência, não apenas do catalogador, mas também do investigador.». Aires A. Nascimento – «Em nome do livro manuscrito». *Leituras: revista da Biblioteca Nacional*. Lisboa. 14-15 (2004) 118-119.

BNP COD. 5170

Foi possível, no decorrer deste trabalho, identificar como sendo de Inácio Vieira o *Tractado de Astrologia* e o *Tractado de Chirumansia*, reunidos em M.L. 2132, pertencente ao núcleo de Manuscritos da Livraria da Torre do Tombo, por analogia com aqueles elementos comuns que já se haviam detectado nos códices da BNP.

São de reconhecer, igualmente, traços «familiares» exteriores, evidenciados num conjunto de sinais constantes e padronizáveis: fisicamente as *postillae*[7] apresentam, na maioria dos casos, características semelhantes: encadernações de pergaminho, quase sempre sem gravações, atilhos de pelica e título a sépia

[7] Também designado em português «postilas» ou «apostilas» (do latim *postilla, postillae,* que aqui preferimos): textos ditados pelos professores nas suas aulas, em manuscrito autógrafo ou em cópia do aluno. Aparecem frequentemente escritos em letra miúda e com um sistema de abreviaturas muito específico. *Vide* António de Morais Silva – *Grande Dicionário da Língua Portuguesa*. 10.ª ed. Lisboa: Editorial Confluência, 1949-1959. Isabel Cepeda – *Museu do Livro: exposição Permanente de História do Livro: o manuscrito através dos tempos*. Lisboa: BN, 1991.

na lombada; mas mais importante, porque denuncia a sua arrumação original comum, é observar a sequência quase ininterrupta das suas cotas antigas.

O manuscrito é único pela sua natureza, não apenas por aquilo que o copista trasladou, mas também pelos contributos de sucessivos leitores, que não se privaram, tantas vezes, de acrescentar as suas correcções, os seus comentários, referência a fontes, ou sugestões de leitura e estudo.

A obra científica dos autores de Santo Antão subsiste maioritariamente manuscrita. Da vasta produção de Simon Fallon (ca 1604-1642) e de Stafford (1599-1642), dois dos professores mais bem representados nas colecções de manuscritos da BNP, apenas um tratado deste último foi impresso, intitulado *Elementos Mathematicos*, publicado em Lisboa, em 1634.

O facto de nunca encontrarmos – à excepção do *Orbis Alfonsinus* de Valentin Stansel (1621-1705), provavelmente autógrafo, composto em latim e dedicado a Afonso VI, que foi editado em português em 1658 – a mesma obra manuscrita e impressa denota a eficácia da circulação de cópias manuscritas como meio de transmissão textual. A facilidade e rapidez em produzir cópias, fixando por escrito as matérias das aulas, foi, sem dúvida, responsável pela multiplicação dos manuscritos como factor de divulgação científica[8].

A este respeito convém observar a licença de impressão da obra de Manuel de Campos *Trigonometria Plana, e Esferica*, de 1737, por Luís Francisco Pimentel (1692-1764)[9], declarando «[...] Quanto estes Tratados sejão uteis, ninguem ha que não conheça, pois que são hum, e outro o adito, e a chave de todas as Mathematicas: e por haver atégora impressos no idioma Portuguez poucos Livros de semelhantes matérias, se vião embaraçados os que ignorando outros idiomas se pertendião adiantar nestas faculdades». Vários indícios sugerem, portanto, que a circulação dos textos científicos se fazia essencialmente por meio de cópias manuscritas, o que constituía um sistema eficaz de propagação das matérias.

Nesta colecção, contam-se algumas tipologias fundamentais:

– *Notas de aula*, reproduziam as matérias «dictadas» pelo professor e «escriptas» por alunos, tal como estes códices registam, eram produzidas com a finalidade essencial de estudo e transmissão das matérias. Na maior parte dos casos, os elementos título, autor e data, quando existem, não se encontram dispostos de modo a constituir uma folha de rosto formal, a mancha de texto é densa,

---

8 A economia do acto de copiar contribuiu muito para uma dinâmica de circulação que o advento da tipografia não poderia, obviamente, ter demolido. Mesmo o incremento das tiragens e consequente diminuição de custo não anulariam essa «cultura dos escribas», como chamou Castillo Gómez à tradição de utilizar o manuscrito como principal instrumento de divulgação de saberes, que tocava toda a sociedade. *Vide* Antonio Castillo Gómez – *Das tabuinhas ao hipertexto.* Lisboa: BN, 2004. P. 51.

9 Fidalgo da Casa Real, foi provido cosmógrafo-mor do reino em 1719, sucedeu no cargo a seu pai, Manuel Pimentel (1659-1719).

e as ilustrações, na página, acompanham-no com pura preocupação didáctica, fruto de um trabalho simultâneo (pois não foram programados, muitas vezes, os espaços adequados para os desenhos). Por fim, também o aspecto cansado das encadernações e a fragilidade do papel sugerem uma utilização intensa.

– *Obras teóricas*, da autoria de professores da «Aula da Esfera», produzidas com uma intenção manifesta de fixar os resultados de um trabalho de reflexão intelectual sobre questões específicas, e a que se dedicou bastante mais atenção. As folhas de rosto, formalmente dispostas, fazem adivinhar um cuidado especial na produção do objecto, como é o caso do *Tiphys Lusitano ou Regimento nautico novo* de Valentin Stansel (1621-1705), que elabora um tratado para descrever um instrumento inventado por si para medir a altura do Sol. O rigor descritivo do desenho é acompanhado, aqui, de preocupações estéticas e o texto ilustrado cumpre, plenamente, a sua capacidade de comunicação. Algumas são cópias luxuosas, com encadernações ornamentadas a ouro e corte a ouro, como é o caso do *Compendio spiculativo das spheras*, de Simon Fallon[10].

– *Miscelâneas*, reúnem obras de professores, juntamente com outros tratados e textos de índole científica em forma de apontamentos, como é o caso da compilação feita por Francisco de Melo (ca 1633), sobre os Globos, de Stafford[11].

Relativamente ao copista Francisco de Melo, detectaram-se duas letras diferentes, correspondendo decerto a dois alunos homónimos, mas sobre os quais não se encontraram dados biográficos. Destaca-se entre os copistas, pela sua notoriedade, a figura de João Barbosa de Araújo (Alcobaça, 1675-?), aluno do Colégio de Santo Antão no início do século XVIII, e autor de um extenso dicionário histórico, mitológico, alegórico e biográfico, composto entre 1734 e 1742 no Convento de Nossa Senhora do Desterro em Lisboa, com o título *Oraculo Poetico para intelligencia dos poetas antigos ou Dicionario Fabulozo para lição dos modernos. Com hum kalendario das Festas Gentilicas. Tomo 1º. Por hum Author, q. invergonhado de gastar o seu Tempo em similhante emprego, não dis o seu nome*[12]. Esta obra, que pertenceu à Livraria do Mosteiro de Alcobaça, denota o seu enorme interesse pelas ciências ocultas, cujos termos desenvolve, explicando que se situam no domínio da fábula e da ficção, muito provavelmente por causa da Censura literária (no que respeita, por exemplo, às noções de Astrologia, Quiromancia, ou de Fisionomia). Recorre a extensa bibliografia, nomeadamente às lições de Quiromancia de Inácio Vieira a que assistira no ano de 1712.

---

10 BNP COD. 2258.

11 *DA FABRICA E VZOS DOS GLOBOS COSMOGRAphicos celestes, e terrestres* (BNP COD. 1868).

12 Cfr. BNP ALC. 322-327. Sobre estes códices ver também Maria Helena Ureña Prieto – «João Barbosa de Araújo: um mitógrafo português dos séculos XVII-XVIII». *Revista da Faculdade de Letras*. 23:5 (1998) 133-161.

Um aspecto fundamental no estudo de manuscritos, e por vezes descurado, é o da recuperação das proveniências.

As marcas de posse são, na sua generalidade, bem reconhecíveis, mas nem sempre facilmente identificáveis. Na maior parte dos casos correspondem a assinaturas, por vezes autógrafas (o que exige um reconhecimento da caligrafia do antigo possuidor), ou referem, outras vezes, proveniências institucionais. Surgem maioritariamente na folha de rosto ou nas folhas de guarda do códice, podendo também assumir a forma de uma nota breve, na qual foram acrescentados dados, mais ou menos relevantes e esclarecedores sobre o percurso da obra[13], a sua forma de aquisição e, por vezes, o seu valor, etc., e incluem, invariavelmente, abreviaturas nem sempre decifráveis. As marcas de posse podem também apresentar-se como carimbos, «etiquetas» impressas, *ex-libris*[14], ou *super-libros*[15].

No caso dos manuscritos da «Aula da Esfera», parecia-nos pouco evidente, logo de início, que a totalidade dos códices pertencessem na sua origem a um mesmo fundo: por um lado, não se identificaram marcas de posse consistentes que permitissem confirmar esta ideia e em certos casos, não dispúnhamos mesmo de qualquer informação sobre o antigo possuidor[16]. Por outro lado, verificámos que se encontram dispersos pelas várias colecções de manuscritos – Colecção de Códices, Pombalina, Manuscritos Avulsos e Livraria Tarouca – correspondendo, por isso, a formas e épocas distintas de integração nos fundos iniciais da BNP. Assim sendo, o seu reconhecimento como um conjunto coerente resultou do levantamento exaustivo nas colecções de manuscritos da BNP e da Biblioteca da Ajuda.

Se é certo que este fenómeno de dispersão não pode excluir a ideia de pertença a um mesmo fundo documental, também não é menos verdade que, contrariamente aos fundos de arquivo, o manuscrito na sua origem pressupõe um objectivo de divulgação e de uso programado, que se materializa num processo de circulação, nem sempre padronizável, e que o coloca longe do âmbito da sua proveniência.

Neste caso particular, a análise das marcas de posse não nos remete para o trabalho tradicional de reconstituição de um fundo documental, mas confirma-nos, pelo contrário, estarmos perante uma colecção; eventualmente, apenas as *postillae*, as obras que indicam terem sido ditadas por professores, ou ainda as de certos autores, como é o caso de Inácio Vieira – provavelmente autógrafas –, em que consta a referência ao local:

---

[13] Leia-se no COD. 529, da autoria de Diogo Soares, *Novo Athlas Lusitano*, a seguinte marca de posse: «Do P.e Joam Baut.a de Castro», a que Varnhagen, outro possuidor, acrescentou: «Reconheço a letra deste escriptor, a quem pertenceo este livro, que hoje é meu – Fran.co Adolfo de Varnhagen – 1837».

[14] *Ex-libris* definido como menção de posse de um livro; pode ser manuscrito e figurar em qualquer lugar do livro; quando é impresso ou gravado num pedaço de papel (ou excepcionalmente de couro) está geralmente colado no verso da pasta da encadernação; a identidade do possuidor pode ser indicada pelo nome (por vezes precedido da frase *ex-libris*), ou suas iniciais, eventualmente pelas suas armas, um emblema ou uma divisa. Cfr. Maria Isabel Faria; Maria da Graça Pericão – *Dicionário do Livro*. [Lisboa]: Guimarães Editores, 1988. P. 136.

[15] *Super-libros* definido como marca de *ex-libris* colocada nas pastas superior e/ou inferior de uma encadernação. Cfr. Idem, *ibidem*. P. 317.

[16] No que se refere, por exemplo, aos manuscritos de Francisco da Costa e Luís Gonzaga, existentes na Biblioteca da Ajuda, não se identificaram quaisquer marcas de posse, na sua grande maioria.

«Colégio de Santo Antão [...] em Lisboa» (legível sob as rasuras que todos os manuscritos deste autor apresentam) se podem considerar, em definitivo, terem sido produzidas no Colégio de Santo Antão.

Na verdade, todos estes factos concorrem para classificarmos este conjunto de manuscritos como uma colecção, entendendo-se o sentido arquivístico deste termo, e em que fica bem patente que o critério que presidiu ao trabalho de reconstituição, e que resultou na identificação dos manuscritos da «Aula da Esfera», teve por base não a sua proveniência institucional mas a sua «proveniência intelectual».

As referências de que dispomos nos códices da BNP confirmam, com efeito, diversos possuidores. Verificaram-se proveniências de Livrarias Conventuais ou particulares, e um significativo núcleo de obras que integraram a doação de Frei Manuel do Cenáculo e de António Ribeiro dos Santos.

Do conjunto destes manuscritos, parte expressiva remete-nos para a doação de Frei Manuel do Cenáculo, conforme se prova pela marca de posse manuscrita «Beja»[17], invariavelmente escrita na mesma letra e no canto superior das folhas de guarda. Pelo facto de aquela marca de posse não indicar à partida, e só por si, o detentor destas obras, foi graças à análise complementar do *Catalogo Methodico dos Livros que o Ex.mo e R.mo D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797. Tomo III Que contem os Mss.* (BNP COD. 11525), que nos foi possível reconhecer a marca de posse do Bispo de Beja. O exame deste Catálogo permitiu ainda detectar um outro manuscrito contendo matéria de Santo Antão, sem marca de posse, e que fazia efectivamente parte da sua doação[18].

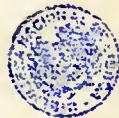
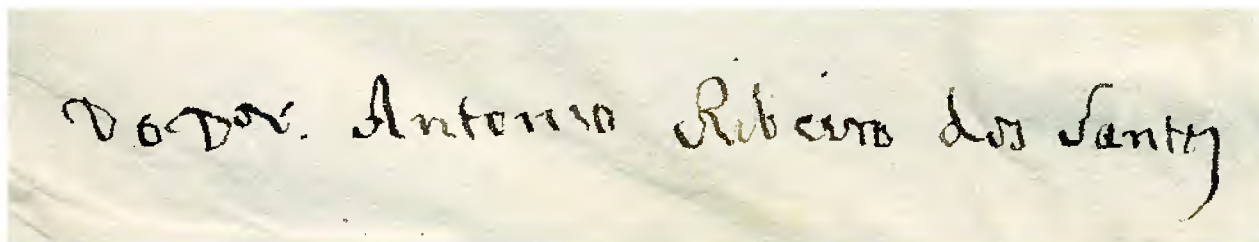
BNP COD. 1869

[17] Esta doação, que se processou logo após a fundação da Real Biblioteca Pública da Corte em 1796, foi oficializada em 24 de Março de 1797, por carta de doação dirigida ao Príncipe Regente; Cfr. Manuela D. Domingos – *Casa dos Livros de Beja: doação de Frei Manuel do Cenáculo à Real Biblioteca Pública da Corte*. Lisboa: BN, 2005.

No *Livro das Doações Gratuitas que se fazem Á Real Bibliotheca Publica da Corte* encontra-se o seguinte registo (sem indicação de data): «O Ex.mo e R.mo D. Fr. Manoel do Cenaculo Villasboas, Bispo de Beja, do Conselho de S. Mag.de Mestre que foi dos Serenissimos Principes D. Jozé, e D. João, e Prezidente da Real Meza Censoria, e da Junta do Subsidio Literario, Varão dotado de todas as boas partes, cheio de efficacia, e Zello pela honra da Religião, pela gloria da Patria, pelo augmento, e esplendor das Artes, e das Sciencias, tendo illustrado a todas ellas com suas obras de altissima doutrina, e de Vastissima erudição, e querendo que a parte mais precioza das riquissimas Collecções de livros, e de Antiguidades, que a sua deligencia soube ajuntar com excessivas despezas, e trabalhos no espaço de m.tos annos, houvesse de ficar sempre em hum depozito seguro, donde podesse aproveitar a todos os prezentes, e Vindouros; sacrificou generozam.te o seu interesse, e o seu próprio gosto, e entretenimento ao bem publico da Nação, e doou liberalm.te a esta Real Bibliotheca o seg.te [...] Hũa Collecção de Mss. pertencentes a cada hũa das Artes, e Sciencias, que constão do Catalogo também Methodico, q se fez em um Volume de folha.»; o *Livro das Doações* tem a cota: BNP/AHBN/AC/DOA/02/Lv. 01 (1803-1863).

[18] A doação inclui obras da autoria de Johann Chrysostomus Gall, na versão portuguesa do nome Cristóvão Gallo (BNP COD. 1869); várias da autoria de Simon Fallon, ou Simão Falónio, (BNP COD. 1868, BNP COD. 2125, BNP COD. 2127 e BNP COD. 2258); dois manuscritos de Ignace Stafford (BNP COD. 1868 e BNP COD. 1864); e de Valentin Stansel, ou Estancel, o valioso exemplar do *Tiphys Lusitano* (BNP COD. 2264), e ainda, sem indicação de autoria, o BNP COD. 2128, com o título *Astronomia*. É de salientar a grande proximidade de cotas no que respeita à sua organização topográfica, facto que se observa repetidamente, como vimos, nos manuscritos que integram esta colecção.

Catalogo
Methodico
dos
Livros
Que
O Ex.mo e R.mo
D. Fr. Manoel do Cenaculo
Villas boas
Bispo de Beja
Doou à Real Bibliotheca
Publica da Corte
No anno de 1797
Tomo III
Que contem os Mss.

BNP COD. 11525

Outra doação relevante é a de António Ribeiro dos Santos (1745-1818), primeiro bibliotecário-mor[19], cuja marca de posse, autógrafa, se enuncia sempre do mesmo modo: «Do D.or Antonio Ribeiro dos Santos», tal como aparece no *Tratado da Astronomia* de Inácio Vieira (BNP COD. 2111), registado no *Catalogo dos Manuscriptos de composição Alhêa da Bibliotheca do Dr. Antonio Ribeiro dos quaes alguns já se achão na Real Bibliotheca da Corte para onde devem ir todos* (BNP COD. 7345) assim como no estudo *Memorias historicas sobre alguns Mathematicos...*, por nós já referenciado.

Verificou-se ainda a existência de um manuscrito da autoria de Diogo Soares (BNP COD. 25), que confirmámos não aparecer mencionado no Catálogo da doação mas que, no entanto, apresenta a assinatura autógrafa de Ribeiro dos Santos.

BNP COD. 2111

É ainda interessante constatar a presença de manuscritos da autoria de professores da «Aula da Esfera», como o único manuscrito conhecido de John Rishton (BNP PBA. 54), ou uma importante compilação de tratados de Ignace Stafford (BNP PBA. 240), pertencentes à Livraria do Marquês de Pombal[20].

---

19 António Ribeiro dos Santos preparou a criação e fundação da Real Biblioteca Pública da Corte, da qual foi o 1.º bibliotecário-mor, entre 1796 e 1816. A ele se deve a organização das colecções segundo um esquema de classificação bibliográfica que ainda hoje se mantém. Ainda durante a sua administração, teve lugar a sua doação (1810-1814?) de valiosos manuscritos, tendo-os descrito no Catálogo Metódico que designou por *Bibliotheca Ribeiriana*, e que se encontra hoje no Arquivo Histórico da Biblioteca Nacional de Portugal (AHBNP). Existem, paralelamente, na Colecção de Códices, os catálogos com a relação das obras que doou. Também no primeiro *Livro das Doações*, já referido, consta a seguinte nota «O D.or Antonio Ribeiro dos Santos Professo na Ordem Militar de S. Tiago da Espada; do Conselho do Principe Regente Nosso Senhor; Lente jubilado na Faculdade dos Sagrados Canones; Conego Doutoral da Sé de Evora, Deputado do Santo Officio; da Meza da Consciencia e Ordens; das Juntas da Bulla da Santa Cruzada; do Serenissimo Estado e Casa de Bragança; da Revisão e Sensura do Novo CODigo; do CODigo Militar Penal; e das Coudellarias; Censor Regio: Bibliothecario Maior da Real Bibliotheca Publica da Corte. Duou em diversos tempos a esta Real Bibliotheca as Obras e Peças seguintes.», que antecede a relação dos manuscritos e peças arqueológicas doadas – BNP/AHBN/AC/DOA/02/Lv. 01 (1803-1863).

20 A Colecção Pombalina é constituída por 758 códices, com documentação compreendida entre os séculos XV e XIX, contendo, não só os manuscritos de biblioteca – História, Genealogia, Legislação – mas igualmente documentação do arquivo pessoal do Marquês e sua família. Foi comprada em leilão aos herdeiros do 1.º Marquês de Pombal (1699-1782), Sebastião José de Carvalho e Mello, em 1887, tendo dado entrada na BNP em 27 de Julho de 1888. Um ano após a sua aquisição (1889), esta colecção foi objecto de descrição, realizada por José António Moniz (1849-1917), funcionário da Biblioteca, que dedicou grande parte da sua vida profissional à elaboração de catálogos e inventários de secções do acervo da instituição e que ainda hoje constituem imprescindíveis instrumentos de trabalho.

Conta-se ainda o texto, incluído numa miscelânea de documentação muito heterogénea, *Descurço Astronomico sobre o estupendo e fatal cometa…,* de Stansel (BNP PBA. 484). Sem dúvida, mais um contributo para desvendar a relação entre Sebastião J. de Carvalho e Mello e os Jesuítas, que apesar de alguns estudos recentes[21] clarificarem um pouco mais, continua ainda mal conhecida.

No que respeita à Livraria Tarouca[22], iniciada no final do século XVII pelo 2.º Conde de Villar Mayor e 1.º Marquês de Alegrete, Manuel Telles da Silva (1641-1709) – um dos fundadores das primeiras Academias – e enriquecida pelos representantes da Casa Alegrete até se constituir como uma das mais importantes do país, onde pontuavam necessariamente obras de Literatura, História, Genealogia, e também obras de ciência – destaca-se um dos autores de Santo Antão com obra mais divulgada. Referimo-nos à *Astrologia Judiciaria* e *Esfera artificial e natural* de Simon Fallon (BNP A.T./L. 9 e BNP A.T./L. 31 a), o que confirma que as obras de alguns professores jesuítas se multiplicavam por cópias, algumas com certo aparato.

Finalmente, não podemos deixar de realçar o facto de certos manuscritos e espécies de livro antigo terem a sua origem nas livrarias dos antigos conventos e dos colégios da Companhia de Jesus, o que se explica pelas incorporações das livrarias dos conventos extintos em 1834, e que viriam a constituir parte relevante dos fundos iniciais da BNP.

Sendo o estudo bibliográfico e histórico uma análise sujeita a constante interpretação, e que implica a tarefa de contextualização e comparação, e por isso, sensível à dúvida e susceptível de outras interpretações/leituras dos elementos internos e externos, há que entender o livro manuscrito (códice) como um «objecto arqueológico»[23], sobre o qual não deverá faltar a devida valorização em termos de significado cultural.

Resta-nos, porém, afirmar que se trata de um projecto não concluído, e que no decorrer do estudo sobre os manuscritos científicos iremos certamente detectar outras espécies categorizáveis nesta colecção, muito embora o presente catálogo constitua, sem dúvida, um contributo para a valorização deste património documental e seja um testemunho muito significativo para a compreensão do papel da Companhia de Jesus no ensino científico em Portugal.

---

[21] Sobre este assunto veja-se: António Lopes, S.J. – *Marquês de Pombal e a Companhia de Jesus: correspondência inédita ao longo de 115 cartas de 1743 a 1751*. Cascais: Principia, 1999.

[22] A colecção é constituída por cerca de 250 manuscritos de biblioteca, cronologicamente situados entre os séculos XVI-XIX, e pertencentes às Casas dos Condes de Tarouca, Marqueses de Alegrete, Marqueses de Penalva, Condes de Vilar Maior, cujos representantes desempenharam papel relevante na História, Política e Literatura portuguesas, sobretudo nos séculos XVII e XVIII. Foi adquirida aos herdeiros da 12.ª Condessa de Tarouca, D. Eugénia Teles da Silva (1860-1947), e seu marido D. Sebastião José Eduardo Pereira da Silva de Sousa e Meneses, Conde de Tarouca (1855-1934), em 1971, juntamente com o arquivo de família.

[23] Seguindo a definição de J. Martín Abad – «El de Carlos V y los otros Libros de Horas de la Biblioteca Nacional de Madrid». In *El enredijo de mil y un diablos: (De manuscritos, incunables y raros, y de fondos y fantasmas bibliográficos)*. Madrid: Ollero y Ramos, 2007. P. 302.

CATÁLOGO

CATÁLOGO

OBRAS DE REFERÊNCIA

AROUCA

AROUCA, João Frederico de Gusmão C. – Bibliografia das obras impressas em Portugal no século XVII / João Frederico de Gusmão C. Arouca ; coord. Manuela D. Domingos... – Lisboa : BN, 2001

BARBOSA MACHADO

MACHADO, Diogo Barbosa – Bibliotheca Lusitana... Coimbra : Atlântida, 1965-1967. Edição fac-similada da edição de Lisboa, 1741-1759

BM

BRITISH MUSEUM – General catalog of printed books. London : British Museum, 1965-1972

BN PORTUGAL, TIP. PORT. S. XVII

PORTUGAL. Biblioteca Nacional – Tipografia Portuguesa do século XVII : a colecção da Biblioteca Nacional / coord. e org. Alexandrina Cruz. – Lisboa : BN, 1999

BN PARIS

FRANÇA. Bibliothèque Nationale – Catalogue général des livres imprimés de la Bibliothèque Nationale : auteurs. – Paris : Imprimerie Nationale, 1897-1981

BRUNET

BRUNET, Jacques Charles – Manuel du libraire et de l'amateur de livres. – [Reimpr.]. – Copenhague : Rosenkilde et Bagger, 1966-68. – 9 vol.

CONDESSA DE AZAMBUJA

Catalogo da rica e preciosa livraria... da fallecida... Condessa de Azambuja e que será vendida em leilão no... anno de 1910... – Lisboa : Imprensa Libanio da Silva, 1909

INOCÊNCIO

SILVA, Inocêncio Francisco da, e outros – Diccionario Bibliographico portuguez : estudos... applicáveis a Portugal e ao Brasil. – Lisboa : Imprensa Nacional, 1858-1958

NUC

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION – National Union Catalog : pre 1956 imprints. London : Mansell, 1958-1981

PALAU

PALAU Y DULCET, Antonio – Manual del librero hispano americano : Bibliographia general española e hispano americana. – 2.ª edición corregida y aumentada por el autor. – Barcelona : Librería Anticuaria de A. Palau, 1948-1977

PINTO DE MATOS

MATOS, Ricardo Pinto de – Manual bibliographico portuguez de livros raros, classicos e curiosos / coordenado por Ricardo Pinto de Matos... – Edição revista por Joaquim Ferreira. – Porto : Manuel Barreira, 1970

SOMMERVOGEL

BACKER, Augustin de, e outros – Bibliothèque de la Compagnie de Jésus... Nouvelle édition / Par Charles Sommervogel. – Bruxelles : Oscar Schepens ; Paris : Alphonse Picard, 1890-1960. – 12 vol.

UCBG RES.

UNIVERSIDADE DE COIMBRA. Biblioteca Geral – Catálogo dos Reservados da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra. – Coimbra : U. C. B. G., 1970

ABREVIATURAS E SIGLAS DE INSTITUIÇÕES

ANTT Arquivo Nacional da Torre do Tombo
assin. assinada
BA Biblioteca da Ajuda
BACL Biblioteca da Academia das Ciências de Lisboa
BGUC Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra
BL British Library
BNCR Biblioteca Nazionale Centrale di Roma
BNE Biblioteca Nacional de España
BPE Biblioteca Pública de Évora
BPMP Biblioteca Pública Municipal do Porto
br. branco/branca
ca circa
col. coluna
desdobr. desdobrável
ed. edição
eds. editores
enc. encadernado
f. fólio, folha
FBN (RJ) Fundação Biblioteca Nacional (Rio de Janeiro)
fl. floresceu
il. ilustração, ilustrado
ms. manuscrito/a
n. nota
NMM National Maritime Museum (Greenwich)
p. página
pert. pertence
r. recto
S.J. Societas Jesu (Companhia de Jesus)
s.n. sem nome
t. tomo
tít. título
v. verso
vol. volume

João Delgado
1553-1612, s.j.

O padre João Delgado, iniciador da tradição matemática na Província Portuguesa da Companhia de Jesus, nasceu em Lagos, Algarve. Ingressou na Companhia de Jesus em 1574, viveu em Roma entre os anos de 1576 e 1585, onde segundo fontes contemporâneas estudou Teologia e Matemática com Christoph Clavius na Academia de Matemática do *Collegio Romano*; contudo, os únicos catálogos deste colégio que subsistiram – correspondentes aos anos de 1579 e 1584 – não registam o nome de Delgado. Uma vez que o catálogo do *Collegio Romano*, referente a 1586, testemunha que nesse ano o padre Delgado já havia concluído o curso de Teologia, Ugo Baldini aponta para a datação dos seus estudos com Clavius os anos compreendidos entre 1580 e 1585. A partir dessa data lecciona em Coimbra, primeiro na residência dos jesuítas, um curso privado apenas para alunos da Companhia – de 1586 a 1587 – e nos dois anos seguintes no Colégio de Jesus. Parte em seguida para Lisboa, onde em 1590 dá início formal ao curso de Matemática na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, actividade que mantém, com alguns intervalos para cumprimento das obrigações decorrentes do cargo de arquitecto da província jesuíta de Portugal, até à data do seu falecimento, em Coimbra, a 30 de Setembro de 1612. Em Santo Antão, o padre Delgado foi responsável pelos cursos de Matemática dos anos 1590 a 1593 (substituído no curso de 1591/1592 por Francisco da Costa (1567-1604), e assistido pelo mesmo padre no do ano seguinte), leccionou também entre 1595 e 1597 (sendo que o padre F. da Costa foi seu assistente nos anos de 1595/1596), entre 1598 e 1599 (ano em que foi substituído pelo mesmo padre) e de 1605 a 1608. Da sua obra como arquitecto é de realçar a direcção dos trabalhos de Santo Antão-o-Novo, do Noviciado da Cotovia (depois Escola Politécnica, em Lisboa), cuja planta será de sua traça, e do Colégio das Artes em Coimbra.

bibliografia

António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 196. João Pereira Gomes – «Delgado (João)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 6, col. 937. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente; 2000. P. 291. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona (1590-1640)». In *Saggi nula cultura della Compagnia de Gesú (secoli xvi-xviii)*. Padova: cleup Editrice, 2000. P. 148. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia*. Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 74. Ugo Baldini – «The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612». In *Jesuit Science and the Republic of Letters*. Cambridge; London: The mit Press, 2003. P. 60, 72, 91-92.

ASTROLOGIA PRA-
TICA, OU IUDICIARIA. DITADA PELLO
SAPIENTISSIMO. PADRE MESTRE IOAÕ
DELGADO NO COLEGIO DE S. ANTAÕ
DA COMPANHIA DE IHS. ANNO 1607.

Na qual ſe contem quoatro tratadoſ, ſſ.
o primeiro doſ principioſ della: o 2º doſ iui-
zoſ doſ tempoſ: o 3º doſ nacimentoſ: o 4º
doſ iuizoſ da medeçina

IHS

1

MANUSCRITOS

1

DELGADO, João, 1553-1612, S.J.

ASTROLOGIA PRATICA, OV IVDICIARIA. DITADA PELLO SAPIENTISSIMO. PADRE MESTRE IOÃO DELGADO NO COLEGIO DE S. ANTÃO DA COMPANHIA DE IH[ESU]S. ANNO 1607. Na qual se contem quatro tratados, [scilicet]. o primeiro dos principios della: o 2º dos iuizos dos tempos : o 3º dos nacimentos: o 4º dos iuizos da medeçina. 1607. – [1], 126 f., [9 br.], enc. : papel, il. ; 23 cm

BNP COD. 2130
Cota antiga: H-2-36

CONSTITUÍDO POR:
«Proemio» (f. 1-1 v.); «Tratado pr[imeir]o dos principios da astrologia pratica» (f. 1 v.-38 v.); «Tratado 2º dos Juizos dos tempos» (f. 38 v.-78 v.); «Tratado 3.º dos nacim[en]tos» (f. 78 v.-115); «Tratado 4º e ultimo pera os Juízos da medeçina» (f. 115 v.-120 v.). Índice-resumo: «Index de tudo o que se nestes quatro tratados da Astrologia pratiqua se conte[m]», com texto a duas colunas (f. 121-126 v.).

NOTAS:
Cópia cuidada da mesma mão.
Da obra contida neste códice existe outro testemunho manuscrito na BNP, com variantes de linguagem mas seguindo o mesmo esquema de tratados e capítulos: COD. 6353, com o título *Astrologia Pratica*, e sem autoria nem data expressas.
Texto nas margens constituindo notas explicativas do texto e notas de chamada para localização dos assuntos.
Papel deteriorado por acção da tinta ferrogálica, com prejuízo da leitura.
Paginação da época.
Ilustrado com diagramas e tabelas a sépia; monograma da Companhia de Jesus desenhado à pena, a sépia, formando ornamentos vegetalistas na f. de rosto.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos, em mau estado; o códice parece ter sido aparado nas margens, afectando a leitura das notas.

DESCRITO POR:
António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 196. (atribui a autoria deste tratado a Manuel de Meneses (?-1628) que exerceu o cargo de cosmógrafo-mor do Reino). Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 12, 30.
REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Delgado (João)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 6, col. 937. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 291. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia*. Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 74. Ugo Baldini – «The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612». In: *Jesuit Science and the Republic of Letters*. Cambridge; London: The MIT Press, 2003. P. 60, 72, 91-92. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 748.

Notas de aulas de Astrologia percorrendo os tópicos fundamentais da matéria, em quatro tratados. O proémio define «astrologia pratica» como conhecimento «que com Resões fiziquas ou naturais fundadas em diuturna experiensia e deligentes obseruasoes de homens doutos procura manifestar a eficasia dos Planettas, e estrellas fixas as quais mediante sua serta simpatia, ou comueniensia exersitão nos elementos diuersas mudansas, e alterasões». De notar o grande número de autoridades citadas ao longo do texto, que vão das mais antigas, como por exemplo Ptolomeu, às mais actuais: Gemma Frísio, etc. O aparecimento de notas

sobre Astrologia (e outras matérias de tipo divinatório ou ocultista como a Quiromancia) em aulas de jesuítas levanta algumas interrogações. Veja-se, para uma análise mais detida destes problemas: Henrique Leitão – «Entering dangerous ground: Jesuits teaching astrology and chiromancy in Lisbon». In John W. O'Malley S.J.; Gauvin Alexander Bailey; Steven J. Harris; T. Frank Kennedy S.J., eds. – *The Jesuits II: Cultures, Sciences, and the Arts, 1540-1773*. Toronto: University of Toronto Press, 2006. P. 371-389.

2

DELGADO, João, 1553-1612, S.J.

Astrologia Pratica / [João Delgado]. – [1607]. – [2], [120] f., enc. : papel, il. ; 20 cm

CONSTITUÍDO POR:
[Proemio] (f. [1-1 v.]); «Tratado prim[ei]ro dos pri[ncipi]os da Astrologia practica» (f. [1 v.-30]); «Tratado 2º dos juizos dos tempos» (f. [30 v.-67]); «Tratado 3.º dos nacimentos» (f. [67-109 v.]); «Tratado 4º e ultimo pera os juizos da Medicina» (f. [109 v.-115 v.]).

NOTAS:
Cópia em letra da mesma mão.
Identificado por João Pereira Gomes; datado por Ugo Baldini.
Desta obra existe outro testemunho manuscrito na BNP: COD. 2130, com o título *Astrologia Pratica, ou Judiciaria*, com autoria expressa e datado de 1607, existindo correspondência na estrutura dos dois manuscritos, embora com pequenas variantes na redacção deste texto.
O texto dos f. [117 v.-119] contém notas diversas, sem relação com a temática do códice.
Inclui desenhos incipientes, à pena, de página inteira, representando esfera com os signos do Zodíaco, e figura masculina (f. [119 v.] e [120]) e tabelas.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.
Título da lombada: «Astrologia Pratica» (?) e cota antiga em rótulo na lombada.

DESCRITO POR:
António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 196.

REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Delgado (João)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 6, col. 937. Ugo Baldini – «The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612». In *Jesuit Science and the Republic of Letters*. Cambridge; London: The MIT Press, 2003. P. 60, 72, 91-92. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 748.

2

IHS

Astrologia Pratica

Explicadas as Theoricas e paixões dos Planetas
que resultão dos seus movimentos com Ptolemeo no
Almagesto onde perfeitamente trata daquela parte
da sciencia superior chamada astronomia q. estri-
bada em certissimas demonstrações geometricas illustre-
mente encina os movimentos grandezas sitios distã-
cias conjunções oppositiões e outras aparencias dos cor-
pos celestes. Seguese que com o mesmo Ptolemeo no qua-
dripartito e no Centiloquio ou este seja seu ou como muitos
se outros querem de Hermet astrologo celeberrimo do
seu tempo demos algum conhecimento da outra parte que
com proprio nome chamão astrologia q. com rezões fi-
sicas ou naturais fundadas em diuturna experiencia
e diligentes observações de homens doctos procura mani-
festar a efficacia dos planetas e estrellas fixas [illegible]
mediante hũa certa simpatia ou conveniencia exerci-
tão nos elementos diversas mudanças e alterações e té
nos corpos elementados maravilhosas obras [illegible]
dos e naturais inclinações com outros effeitos semelhantes
de modo que toda a astrologia universal entendamos que
se resolve em explicar os movimentos das estrellas que
faz a theorica e os seus effeitos q. he proprio da astro-
logia practica.

Parece comoda divisão em quatro tratados o primeiro
dos quais contenha a imitação de Ptolemeo e dos mais
astrologos os principios da sciencia. O 2º. trata dos

2

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

3

DELGADO, João, 1553-1612, S.J.

Esphera do mundo : Tratado sobre o «Céu empireo té o concavo da lua», da autoria do Padre João Delgado, da Companhia de Jesus, professor no Colégio de Santo Antão, no ano de 1606. – [1], 214 f., [2 br.], enc. ; 200 x x 145 mm

BACL M.S.V. 491

Encadernação de pergaminho, com título na lombada.

4

DELGADO, João, 1553-1612, S.J.

Explanationes in spheram Ioannis de Sacrobosco [...] / [João Delgado]. – Anno salutis 1587. – F. 1-74 v.

BGUC Ms. 1184

Explicit: «Haec de Sphera sufficiant anno 88.12 Martii».
Tem junto: Explanationes in spheram Ioannis de Sacrobosco [...] / André de Melo. – Anno salutis 1587 [-1588?]; Ad astror. Iudicia facilis introductio Claudio Darioto Pomar censi medico autore (f. 77-117); De morbis et diebus criticis ex astro. motu cognoscendis Cláudio Darioto Pomar censi medico autore (f. 124-159); Quomodo erigenda sit figura per ascensiones rectas et obliquas (f. 165-168 v.); De predominio [...] signi et planetae in humano corpore. Et de planetae qualitatibus (f. 171-187 v.).
Ilustração com três esboços de sistemas de fontes («fons») (f. 2).
Pert.: «De André de Mello» (f. 1).
Para a autoria deste tratado, ver: João Pereira Gomes – «Delgado (João)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 6, col. 937.

5

DELGADO, João, 1553-1612, S.J.

Compendio Judiçiario, Ou Astrologia practica, Dictada pello Padre João delgado no Colégio De .S. Antão o nouo. – Começou en 8. de Janeiro De 607 Anos. F. 130-225 v.

BNE MSS/8931

6

DELGADO, João, 1553-1612, S.J.

Lições de cosmografia e teórica dos planetas / João Delgado. – 1605-1606

BPMP Ms. 664

Christoph Grienberger
1564-1636, s.j.

Christoph Grienberger nasceu em Hall (Tirol) em 1564, tendo ingressado na Companhia de Jesus em 1580. Estudou Retórica e Filosofia no Colégio de Praga entre 1582 e 1587, e, no ano seguinte, e até 1591, estudou Teologia e leccionou Matemática no Colégio de Viena. Após troca de correspondência com Christoph Clavius, parte para Roma onde se torna seu substituto no ensino de Matemática no *Collegio Romano*, entre 1593 e 1599, com algumas interrupções. No final de 1599, parte para Portugal, onde lecciona Matemática em Coimbra durante alguns meses, após o que segue para Lisboa, onde assegura os cursos da «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão entre os anos de 1599 e 1602. Seguidamente volta para o *Collegio Romano*, onde ensina Matemática com intermitência até 1606, e entre 1607 e 1610 encontra-se na Sicília. Regressa então a Roma, onde sucede a Christoph Clavius na direcção da Academia de Matemática, após o seu falecimento (1612), acumulando esta função com a docência da disciplina durante alguns anos, e com a actividade de censor de obras matemáticas. Morre em Roma, em 1636.

bibliografia:

Sommervogel 3, 1810. Ugo Baldini; P. D. Napolitani – *Cristoph Clavius: Corrispondenza.* [Pisa]: Università di Pisa – Dipartimento di Matematica, 1992. Vol. 1, parte 2 (Biografie), p. 55-57. (Quaderni della Sezione di Didattica e storia della matematica). Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli xvi-xviii).* Padova: cleup Editrice, 2000. P. 140. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas.* Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 284. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva, ed. – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia.* Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 60-61. Ugo Baldini – «L' academia di matematica del Collegio Romano (1553-1612)». In Mordechai Feingold, ed. – *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli xvi-xviii).* Padova: cleup Editrice, 2000. P. 92-93. Ugo Baldini – «The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612». In Mordechai Feingold, ed. – *Jesuit Science and the Republic of Letters.* Cambridge; London: The mit Press, 2003. P. 93. Michael John Gorman – «Mathematics and modesty in the Society of Jesus: The problems of Christoph Grienberger». In Mordechai Feingold, ed. – *The new Science and Jesuit Science: Seventeenth Century Perspectives.* Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 1-120.

IMPRESSOS

7

GRIENBERGER, Christoph, 1564-1636, S.J.

Catalogus veteres affixarum Longitudines, ac Latitudines conferens cum nouis. Imaginum Caelestium Prospectiua duplex. Altera Rara Ex Polis mundi, in duobus Hemisphaerijs Aequinoctialibus, per Tabulas Ascensionum Rectarum & Declinationum. Altera Noua Ex mundi Centro, in diuersis planis Globum Caelestem tangentibus, per tabulas Particulares. Vtraque Caelo & accuratoribus Tychonis obseruationibus quam simillima / Christophori Grienbergeri Oeni Halensis, è Societate IESV, Calculo ac Delineatione, elaborata. – Romae : apud Bartholomaeum Zannettum, 1612. – [8], 88 p., [16] f. de tábuas, [2] desdobr. : il. ; 4º (22 cm)

Sommervogel 3, 1810. – Sob pé de imprensa: «Superiorum Permissu». – Na p. de tít. emblema da Companhia de Jesus

BNP S.A. 1612[1] V. Pert. manuscrito na p. de tít.: «Applicado ao cubiculo do M. da Mathematica»; na p. [4]: «M. R. P. Antonio Ribeiro». – Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos, rótulo na pasta anterior com indicação de autor e título. Encadernado com: Observatio Eclipsis Solaris Die 26 Octobris anni 1753, Habita Ulyssipone in Aula Sphaerae Regalis Collegii D. Antonii Magni. / A P. Eusebio da Veiga Societatis Jesu, Publico ibidem Mathematicae Professore. – [Lisboa : s.n., 1758?]

7

CATALOGVS

veteres affixarum Longitudines,
ac Latitudines conferens
cum nouis.

IMAGINVM CÆLESTIVM
Proſpectiua duplex.

ALTERA RARA
Ex Polis mundi, in duobus Hemiſphærijs Aequinoctialibus,
per Tabulas Aſcenſionum Rectarum &
Declinationum.

ALTERA NOVA
*Ex mundi Centro, in diuerſis planis Globum Cæleſtem
tangentibus, per tabulas Particulares.*

VTRAQVE
Cælo & accuratioribus Tychonis obſeruationibus
quam ſimillima.

*CHRISTOPHORI GRIENBERGERI
Oeni Halenſis, è Societate IESV, Calculo ac Delineatione,
elaborata.*

ROMÆ, Apud Bartholomæum Zannettum. MDCXII.

SVPERIORVM PERMISSV.

7

Francisco da Costa
1567-1604, s.j.

Francisco da Costa nasceu em Pinhel em 1567, e ingressou na Companhia de Jesus em 1583. Estudou Grego, em Coimbra, em 1586/1587, e Filosofia em Lisboa, entre 1588 e 1590. A partir do ano seguinte, em Santo Antão, ensinou Matemática como assistente de João Delgado (na categoria de «professor substituto»); a este respeito, Ugo Baldini esclarece que, de acordo com as informações constantes dos catálogos das províncias da Companhia de Jesus, Francisco da Costa, na verdade, só viria a dirigir efectivamente a cadeira a partir de 1602, uma vez que Delgado figura até esse ano como titular da mesma; Pereira Gomes, pelo contrário, havia anteriormente estabelecido os anos de 1594-1596 para essa sucessão, e assim também os de 1598-1600 como sucedendo a António Leitão (1567-1631), e 1602-1604 a Grienberger. Francisco da Costa viria a morrer com tuberculose, em Lisboa, a 15 de Dezembro de 1604.

bibliografia:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 21. João Pereira Gomes – «Costa (Francisco)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 6, col. 141. Luís de Albuquerque – *Duas obras inéditas do Padre Francisco da Costa*. 2.ª ed. Macau: Fundação Oriente e Museu e Centro de Estudos Marítimos de Macau, 1989. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia*. Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 58-61. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 290-291.

P. Francisco da Costa

Jhu

Proemetal do Curso das Siensias Matematicas en o qual se trata
De Astronomia, Theoricas de Planetas, Da oitava e quarta e desima esphe-
ra, Cosmotheorica, Geographia Hydrographia a Arte de Navegar Problem-
mas gostosos aos ouvintes, a materia dos relogios e como se acharà a linha
Meridiana a qual quer ora e tempo, Tratarsea da Prespetiva, Arquitei-
tura, Astrollogia, Astrophilogia, pratica lisita con tudo o que toca a nautica,

Capitolo i. da Antiguidade e
Inventores das Matematicas
e dos que nellas mais floreçerão

Não somente he destima a Antiguidade na nobresa e sangue antre os ho-
mes mas tambem dá grande credeto as Siensias e ajuda mto a seus louvo-
res, pollo qual determinamos mostrar con a devida brevidade neste Capi.
A antiguidade das Matematicas e dos que nelas mais se asinalarão, e
pque os primeiros se à de collegir començando polla Arithmetica vejà-
mos a quesedeue sua invenção: em varios Autores achamos escripto que
os primeiros que con a Arithmetica derão forão os de fenicia pa rezão das
Mercadorias e fraquentes comerçios que tinhão, Reduziosa a meio de
Pitagoras de que he a tavoada de que vzamos chamada vulgar mte
Meza Pitagorita. acresentaranna mto Nicomaço, Boeçio, Arqui-
medes, Aristotelles, Beda, Budeo, Clictoueo, reo portuense, Cutiberto los-
talho Euclides francisco feleciano, fr. lionardo, ghaligullo, ge. map-
phisio Georgeo valha, georgeo veneto, Gilher huguentan, henri-
gravio henrique vuelpio Erodiano Alexandrino, Jacob paletario
Jacobo fabrosta pulence. joachimo fortio João Andres, joão Anto-
tagente, João Buteo, joão de hoethega, joão Gemmatico, joam Mar-
tim silitco, Joan Nonio Mago, Joam peres de mojo, joanes de sacrobos-
Bosto, joão schenbellio, joamuantalhels, João de Isiar, Jordano, lu-
cas de Burgos Marco victruvio, Marsilio Ficino Miguel estelssio, Ni-
culas cuquet, Oronçio Fineo, Pedro Apiano, Pedro Ciruello, Pedro Ra-
mo, phelippo friscobaldo, Platão, Plinio, Ptholemeo, Rodolfo puludi-
no, Nonio Mago, Seuerino Boesio, Strabo, valentin menniher, Alber-
tucio de saxonia, Alxiato, Alfragano, Celio Rodegino, Celio segundo, Co-
uarruias de Leiua, Dionisio Alicarnasco, Donato, fannio, festo, Ge-
orgio Agricola, Guilhermo de lunies, Guilhermo de vilhegica, Ho-
mero, jacobus Caliçio jacobus de monte judaico, jacobus marquiles,

8

8

COSTA, Francisco da, 1567-1604, S.J.

[Tratado de Geografia] / Francisco da Costa. – 1595. F. 75 v.-105 v., enc. : papel, il. ; 29 cm

CONSTITUÍDO POR:

«Que couza sseja geographia, comosse destingue da cosmographia, Topografia, Corografia e Hydrographia. Capit i º» (f. 75 v.): *Incipit*: «A geographia 2º Ptollomeu he hũa hymitassão da pintura a qual nos Reprezenta E poem diante dos olhos o globo dos dous enferiores Ellem[en]tos 2.º sua superficie esterior em que habitamos»; «Dos Circollos q[ue] se ão de himaginar na superficie Do globo da terra capit. 2º» (f. 76 v.); «Das Zonas suas larg[u]ras e co[m]plim[en]tos E como todos São Abitaueus [sic] Capitollo 3.º» (f. 77); «Como se çabera em q[ue] Zona fica q[ua]lquer cidade ou lugar Capitollo 4.º» (f. 77 v.); «Se hua mesma cidade pode estar en diuerças Zonas Capitollo 5º» (f. 78); «Dos climas E seus parallelos Capitollo 6º» (f. 78); «Da Complessão ou Collidade das Zonas e climas Capitollo 7.º» (f. 79); «Da longura e Larg[ura] dos lugares E seus parallelos Capite 8.º» (f. 81); «Capitollo 9.º em que diz ser mais ossidental o lugar ondem mais oras seacharem E mais oriental o em que menor mudando tudo ao contrario» (f. 82 v.); «Capit 10 [sem título]» (f. 83); [capítulo 11 não detectado]; «Como pellas lomg[u]ras e larg[u]ras se acharão nos Mappas os lugares Cap. 12» (f. 86); «[...] lomg[u]ra E larg[u]ra de q[ual]quer lugares [sic] como ssesabera as lenguas que a de hu[m] ao outro Capitollo 13.» (f. 86 v.); «Comosse sabera a elleuasão do polo De q[ual]quer lugar Capit. 14» (f. 87); «Comosse preparara hũa Carta com meredianos e parallelos E sse pora nella toda a terra. Capitollo 15» (f. 87); «Comosse farão Cartas de Cidades e Reinos [...] Capit. 16» (f. 89 v.); «Dos Antypodas [...] Capitollo 17» (f. 99 v.); [Cap. 18 ilegível] (f. 100); «Da deferença q[ue] ha emtre jlha Pininsullas isthmo, E comtinent Capit. 19» (f. 100); «Da diuizão Da terr[a] en suas p[ar]tes premssipais Capitollo 20» (f. 100 v.); «Da deuizão da 1ª p[ar]te da terra en suas tres p[ar]tes prenssipais e dos termos de cada hua. Capitollo 21» (f. 100 v.); «De europa, sen nome forma e deuisão. Capit. 22» (f. 101 v.).

NOTAS:

Cópia em letra da mesma mão.

Existe na BNP uma cópia muito incompleta deste tratado (COD. 1552, f. 51-110); Luís de Albuquerque refere a existência de outra cópia, aparentemente incompleta, no British Museum (ms. Egerton 2063); segundo este autor, a segunda parte deste tratado corresponde a parte do *Tratado de Hidrografia* de Francisco da Costa, pertencente ao Museu de Greenwich (NMM Ms. NVT/7) – cfr. Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 14.

Data no f. 105 v.: «A preçedente lecturo [sic] de Astronomia leo o P[adr]e fr[ancis]co Da Costa com o enstrom[en]to que sse segue o ano de .1595.».

Tem junto: «Proemeal do Curço das Scienssias Matematicas en o qual se trata Da Astronomia, theoricas de Planetas, Da oitava e quarta e desima e esphera, Cosmotheorica, Geographia Hydrographia a Arte de Navegar Problemas gostosos aos ouuintes, a materia dos rellogios e como se achara a linha Meridiana a qualquer ora e tempo, Tratarsea da Prospeitiua, Arquiteitura, Astrollogia, Astrophilogia, pratica vista com tudo o que toca a nautica» (f. 1). Constituído por: [Capítulos 1.º, 5.º-9.º] (f. 1); «Primera [Par]te do curso das Scienssias Mathematicas en a qual se trata da Arithmetica asi espicullativa como pratica (f. 8); «Liuro primeiro da Arithmetica espiculatiua E pratica» (f. 9); «Liuro segundo da Astronomia en o qual se tracta da sphera Artificial en comum E se da prenssipio a Theorica do mundo» (f. 17 v.); «Liuro 3.º da Astronomia em o q[ue] sse trata do n[ume]ro E ordem das p[ar]tes do mundo solunar» (f. 31); «Liuro quarto da Astronomia en que se trata dos Dous elem[en]tos enferiores terra E Augua» (f. 39 v.); «Liuro 5.º Da Astronomia em que sse trata da Geogra-

phia ou descripção de toda a terra» (f. 75). Inclui ilustrações: duas figuras com símbolos dos signos do Zodíaco (f. 25); figura representando superfície da água e torre (f. 41 v.), figuras com representação de níveis da terra e da água (f. 42 v., 43, 43 v.), e outras figuras (f. 50, 52, 53, 55). «Os .5. liuros do compaço geometrico Astronomico e nautico» (f. 105 v.); «Da musica qual fose sua origen» (f. 142); «Roteiro e synais de [...] ate as Índias do mar oceano no mundo norte» (f. 146).
Ilustrações relativas ao *Tratado de Geografia* representando a superfície da esfera terrestre com divisões em cinco partes (f. 77), desenho geométrico de circunferência da esfera terrestre, em fragmento de papel acrescentado posteriormente (entre f. 85-86).
Inclui dois f. não numerados, em muito mau estado, com tabelas (entre f. 78-79). Foram deixados espaços em branco para preencher com desenhos.
Encadernação de época posterior, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título na lombada: «De Mathematicas».

REFERIDO POR:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII.* Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 13 n. 23, p. 14 n. 25, p. 23, 25. Luís de Albuquerque – *Duas obras inéditas do Padre Francisco da Costa.* 2.ª ed. Macau: Fundação Oriente e Museu e Centro de Estudos Marítimos de Macau, 1989. P. 31. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli XVI-XVIII).* Padova: CLEUP Editrice, 2000. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 748.

9

COSTA, Francisco da, 1567-1604, S.J.

[Tratado de Hidrografia / Francisco da Costa]. [1595]. – F. [1-14 v.], enc. : papel, il. ; 23 cm

CONSTITUÍDO POR:

«Tratado 1º Dos princípios cumonus [sic], cuja intelligencia se requere pêra a Hydrographia» (f. [1]), subdividido em capítulos: «capitulo 1º Em q[ue] se da hũa breue noticia das linhas, angulos e círculos.» (f. [1]); «Capitulo 2º Dasse hũa noticia dos círculos da Esphera» (f. [2]); «Capitulo 3º Qual seja a figura do mar (f. [3 v.])»; Cap. 4º Fabricasse e declarasse a Carta de marear e os Rumos nauticos e uentos (f. [5]); «Cap. 5º Declarasse a natureza e uzos da agulha de marear (f. [11]); «Cap. 6º Tratasse da agulha demarear, e de outros modos p[ar]a se saber a declinação da agulha náutica (f. [13 v.]). Texto incompleto.

NOTAS:

Cópia cuidada, em letra da mesma mão, com rasuras e emendas feitas por outra mão.
Segundo Luís de Albuquerque, existe uma cópia deste tratado no Museu de Greenwich (NMM Ms. NVT/7).
Tem junto, em letra de várias mãos: «A Geometria» (f. 17-18); [Sobre Cosmografia] (f. 25-28 v.); «Fabrica do angulo plano» (f. 29-33); «Da Cartografia» (f. 34-52) no f. 49 v.: «De Antonio Domimgues»; «Tratado da Cosmografia» (f. 53-59); «Tratado da Cosmografia» (f. 61-67); «Livro P.º da geographia» (f. 70 v.-71); [Apontamentos de Corografia] (f. 72-76 v.); [Apontamentos de Geografia] (f. 77-82); «Breue Compendio das fortalesas» (f. 85-104); «Breue compendio da Architectura militar de Pedro Sardo...» (f. 108-110); «Capitolo p.ro das couzas da Re Nautica» (f. 111-120 v.); «Compendio da Geometria especolatiua e pratica» (f. 121-158 v.), que inclui: «A Hidrografia...» (f. 129-158 v.), texto repetido na f. 1-14; «Tratado Do Compax da propoção [sic]» (f. 159-168); «Breue explicação dos uzos do Compasso

49
III
19 1

1

A Hydrographia q̃ por outro nome se chama nautica, ou arte de nauegar, contempla os mares, e costas do mun do; bem como a Cosmographia, cuja parte he considerar as terras, e pouos; Desta Hydrographia escreuerão varios Autores, assy estrangeiros como Portuguezes; aos quais se esta nobre siencia não deue seu pr.º berço, pello menos deue sua maior gloria, e acresentam.to Deixando pois por hora as excellencias, e utilidades desta siencia reduzo a methodo escholastico o q̃ estes Autores disserão em estyllo rasteiro q̃ se acomodar aos engenhos nauticos; Assy que co o fauor diuino os Marinheiros, e Pilotos aclarão nesta materia suas praxes ordinarias com toda a clareza, e os engenhozos juntam.de a theorica, e especulação donde es: tas se reduzem:

Diuidesse a materia em quatro partes ou tratados, o 1.º trata dos principios cummũs q̃ se requerem p.ª a Hy: drographia: O 2.º declara o modo cummũ de nauegar: No 3.º se explicara aquella questão celeberrima da na uegação de Leste ao Oeste, donde se porão todos os modos q̃ atte agora sahirão: No 4.º finalm.te uarias duuidas, e questoẽs pertencentes a Hydrographia.

Tratado 1.º

Dos principios cummũs, cuja intelligencia se requere pera a Hydrographia.

Capitulo 1.º

Em q̃ se da hũa breue noticia das linhas, angulos, e circulos.

Linha recta he o caminho mais breue de hũ ponto a outro v.g. A B, e não, A C B, nẽ A D B.

9

de Proporção» (f. 169-180 v.); «Fazer todas as fig[ur]a[s] regulares....» (f. 182-183); «Breve Compendio Da Arte Militar» único tratado que tem f. de rosto, sem autoria (f. 185-208 v.); [Tratado de Náutica] (f. 209-215).
Ilustrações representando os círculos da Esfera (linhas, ângulos e círculos), à pena, a sépia. Inclui tabelas das latitudes de diversos lugares (f. [13]).
Encadernação de época posterior, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Pert.: proveniente da Livraria do Conde de Redondo.

REFERIDO POR:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 25-26. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 290-291. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 748.

10

COSTA, Francisco da, 1567-1604, S.J.

[Tratado de Geografia / Francisco da Costa]. – [ca 1700]. – F. 51-110, enc. : papel ; 33 cm

BNP COD. 1552²
Cota antiga: E-5-15

CONSTITUÍDO POR:

Definição do termo «Que Couza seja Geografia», e em seguida da «Diuizão da terra» em continentes e países: «Europa [...] Espanha [...] Portugal [...] França [...] Saboya [...] Alemanha [...] Países Baixos [...] Hungria [...] Polónia [...] Nápoles [...] Lombardia [...].

NOTAS:

Cópia incompleta, com variantes de texto, em letra da mesma mão.
Luís de Albuquerque refere este manuscrito, e outras duas cópias, uma existente no British Museum (Ms. Egerton 2063), e outra na Biblioteca da Ajuda (BA 46-VIII-18), as quais, segundo este autor, estão aparentemente incompletas. Ainda segundo Albuquerque, a segunda parte deste tratado corresponde a parte do *Tratado de Hidrografia* de Francisco da Costa, pertencente ao Museu de Greenwich (NMM Ms. NVT/7) – cfr. Luís de Albuquerque. P. 14.
Tem junto: [Tratado de Astronomia], datável de finais do século XVII, e constituído por seis «discursos» (ou lições?), em cópia da letra do tratado de Francisco da Costa; não se trata de matéria ensinada nas instituições jesuítas (f. 1-49).
Compendio da Doutrina esphérica / [Manuel Pimentel], datável de cerca de 1700, dividido em vinte e sete capítulos (f. 111-152), cópia em letra de outra mão, outras cópias na BNP: cfr. COD. 1865², COD. 1867 e COD. 4322¹.
A partir do f. 153, e até final (f. 344), o códice integra um texto referente às povoações do Brasil, e diversos documentos de carácter histórico, legislativo, profecias, etc.,

51

Que Couza seja Geografia?

Esta palavra grega Geografia, quer dizer discripção da terra, comprehendendo tão bem o elemento da agoa, Differe da Cosmografia como a parte do todo, da Corografia como o todo da parte, a Cosmografia he disquirição do mundo, asim elementar como Ethereo, a Corografia d'alguã Região, ou provincia parte della, e a Topografia q he a disquirição d'algum Lugar particular.

Divizão da terra.

A Terra tem diversas divizões, assi geraes como particulares, a prim.ª he aquella dos antigos q dividirão o pr.º mundo em trez partes, Europa, Azia e Africa, não tendo ainda conhecim.to da outra. As quaes se repartirão pellos 3 f.os de Noe, a 1.ª a Jafet, a 2.ª a Sem e a 3.ª a Cam; mas os Geografos mo[dernos] a dividem em outras 4 partes m.to mayores q são o pr.º mundo, o novo q he America e o incognito ou seja a terra austral onde [illegible] hay.

Europa

He a Europa hua das 3 partes em q se divide o pr.º mundo, tomou o nome de hua f.ª de Agenor,

Rey

10

em diferentes letras e formatos, essencialmente do século XVIII.
Encadernação da época, inteira de pergaminho rígido, com falta dos atilhos.

REFERIDO POR:
Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 13 n. 23, p. 14 n. 28, 29.

Texto dividido em capítulos consagrados às diversas regiões da Terra, começando pela Europa, Espanha e Portugal. Indicam-se dimensões, nomes das cidades e províncias ou bispados importantes, serras, rios, lagos, etc. Dão-se também elementos de toponímia e de história, como por exemplo das Filipinas: «Philipinas. As Ilhas Philipinas tomarão o nome de El Rey D. Philipe o 2.° q[ue]m as conquistou [...] hauendo sido descubertas alguns annos antes por Fernando & [...], Estão em 12 graos de Latitud septemtrional.» (f. [85 r.]). De notar a descrição das regiões da América, o chamado «mundo novo» (f. [97 v.-106 r.]), muitas ilhas «tributarias a Portugal» (f. [96 r.]), e as «Terras arcticas, ou incognitas» (f. [106 r.]).

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

11

COSTA, Francisco da, 1567-1604, S.J.

[Tratado de Geografia / Francisco da Costa]. – 1594-1595

Os dois Livros da fabrica e uso de globo astronomico compostos pello P[adr]e Fr[ancisc]o da Costa da Comp[anhi]a de Jesu. – Lisboa, 1602. – F. 108

TEM JUNTO:
[Arte de navegar]. – 1596

[Compêndio de Cosmografia]. – 1601-1602

[Tratado de Esfera]. – 1601-1602

[Tratado Astrológico]. – 1601-1602

BL Ms. Egerton 2063

12

COSTA, Francisco da, 1567-1604, S.J.

[Tratado de Hidrografia] / Francisco da Costa

NMM Ms. NVT/7

Giovanni Paolo Lembo
1570-1618, s.j.

Giovanni Paolo Lembo nasceu em Benevento (Itália), tendo ingressado na Companhia de Jesus em 1600. Estudou Filosofia, e leccionou Gramática latina em Nápoles entre os anos de 1602 e 1607. Nesta data seguiu para Roma, onde estudou Teologia e Matemática no *Collegio Romano* até ao ano de 1611, interessando-se particularmente por instrumentos astronómicos, e construindo o primeiro telescópio daquele Colégio. Posteriormente, exerce funções administrativas no Colégio de Nápoles, e em 1614 é enviado para Portugal, tendo leccionado Matemática na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão nos anos 1615/1616 e 1616/1617. Regressa a Nápoles, onde vem a falecer em 1618.
Lembo é conhecido por ser, juntamente com Christoph Clavius, Grienberger e Maelcote, consignatário da carta de resposta ao cardeal Bellarmino sobre as observações de Galileu (1611). O manuscrito sobrevivente das suas lições dadas na «Aula da Esfera» é tanto mais importante, quanto não restam outros escritos científicos da sua lavra. Nele está patente o seu empenho em explicar e construir telescópios semelhantes aos de Galileu.

bibliografia:

Ugo Baldini; P. D. Napolitani – *Cristoph Clavius: Corrispondenza.* [Pisa]: Università di Pisa – Dipartimento di Matematica, 1992. (Quaderni della Sezione di Didattica e storia della matematica). Vol. 1, parte 2 (Biografie), p. 65-66. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli xvi-xviii).* Padova: cleup Editrice, 2000. P. 142. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas.* Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 286. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia.* Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 63. Ugo Baldini – «L' academia di matematica del Collegio Romano (1553-1612)». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli xvi-xviii).* Padova: cleup Editrice, 2000. P. 97. Ugo Baldini – «The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612». In *Jesuit Science and the Republic of Letters.* Cambridge; London: The mit Press, 2003. P. 97.

13

MANUSCRITOS

13

Lembo, Giovanni Paolo, 1570-1618, S.J.

[Matérias de Matemática] / Giovanni Paolo Lembo. 1615-1617. – [3], 135 f., [3] f., enc. : il., papel ; 30 cm

ANTT M. L. 1770

CONSTITUÍDO POR:

«Prologo em que se tracta da diuisão das Mathematicas enuentores e feitos exçelencias e louures que se lhes deuem» (f. 1-5); «Declaração da Sphera» (f. 5 v.-53 v.); «Composicao e huso de hum instrumento para achar a uarieçao da agulha de marear assim na terra como no Mar» (f. 54-56 v.); «Dos sinos tangentes, secantes» (f. 57-58 v.); «Libro 1º de Euclides», com o texto distribuído em duas colunas e muito ilustrado (f. 59-65 v.); «Arte perpectua do Computo Ecc[lesiasti]co segundo a nova reformacao do anno do S[enh]or 1582» (f. 66-70 v.); «Breue tractado dos Horologios de Sol» (f. 71-94 v.); «Tractado breue das Machinas Hydraulicas» (f. 95-120 v.); «O que mais se leo toccante ao tractado da Sphera no anno do s[e]n[h]or de 1616 do prin[cipi]o de Outubro por diante se segue, continua com as fol. 53» (f. 121-134 v.); «Ordem p[ar]a se fazer a superficie concaua no vidro do longe mira que ficca p[ar]a o olho» (f. 135-135 v.); «Modo p[ar]a nos Mappas ou globos se achar em legoas a distancia de alguns lugares a outros [...]» (f. [136-136 v.]).

NOTAS:

Cópia de várias mãos, com acrescentos.
Referência ao autor e à data das lições de Esfera: «[...] o padre Ioao Paulo Lembo Italiano n[atur]al de Napoles [...]. E o q[u]e se Leo ate aqui foi do anno de 615 atee o prin[cipi]o de [Outu]bro de 616» (margem inferior do f. 53 v.).
No final do códice (f. [138 v.]), a referência à data 19 de Outubro de 1617 levou Ugo Baldini a datar as lições de Esfera de 1615/1616, e as lições de outras matérias (f. 54-120 v., 135-[138 v.]), de 1617.
Desenhos de página inteira, a sépia, com figuras astronómicas (f. 1-3 v.), e inúmeras ilustrações ao longo do texto, algumas com aguada, representando órbitas celestes, diagramas astronómicos, construções de Geometria, construção de relógios de Sol, construção do «longe mira», etc.
Encadernação da época, inteira de pergaminho flexível, com aba no plano posterior e atilho partido no centro do plano anterior; rótulo manuscrito no plano superior: «Cartuxa de Évora».
Pert.: «Cartuxa de Evora» no rótulo.

REFERIDO POR:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 16, 23. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia*. Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 63, 74. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli XVI-XVIII)*. Padova: CLEUP Editrice, 2000. P. 142, 148-149. Henrique Leitão – «Galileo's Telescopic Observations in Portugal». In Eurosymposium Galileo, 2001; José Montesinos; Carlos Solis, eds. – *Largo Campo di Filosofare*. Canarias: Fundación Canaria Orotova de la Historia de la Ciência, 2001. P. 903-913. Henrique Leitão – «Os Primeiros Telescópios em Portugal». In Congresso Luso-Brasileiro de História da Ciência e da Técnica, 1, 2000 – *Actas*. Évora: Universidade de Évora, 2001. P. 107-118. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 749.

Um dos mais importantes manuscritos da «Aula da Esfera». As notas de aulas de Giovanni Paolo Lembo são um documento excepcional da história da ciência em Portugal, revelando uma completa actualidade no acompanhamento dos debates cosmológicos do início do século XVII. Trata-se do primeiro texto conhecido no nosso país a dar conta do telescópio e seu uso, da realização de observações telescópicas no Colégio de Santo Antão, da explicação

das várias novidades descobertas por Galileu, da discussão das implicações astronómicas dessas observações e rejeição do tradicional sistema cosmológico ptolomaico, etc. O manuscrito tem ainda muitos outros motivos de interesse, de onde se destaca o tratado sobre máquinas hidráulicas bem como, no final, as instruções práticas para a construção de telescópios.

Para se fazer vidros convexos do longe mira.

13

Johann Chrysostomus Gall
1586-1643, s.j.

Johann Chrysostomus Gall, denominado Cristóvão Galo na documentação portuguesa, nasceu em Konstanz, Alemanha. Ingressou na Companhia de Jesus em 1605, estudou Filosofia em Ingolstadt (1608-1611), e deu aulas de Latim num colégio da Baviera, nos anos de 1611-1614. Estudou Teologia nos anos seguintes, novamente em Ingolstadt, onde procedeu à observação e registo de fenómenos astronómicos, como assistente do astrónomo Jean Baptiste Cysat (1588-1657). Deslocou-se então para Lisboa – em 1619 ou 1620 –, para leccionar Matemática e Astronomia na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, actividade que se prolongou ininterruptamente até 1627, altura em que lhe sucedeu na cadeira Cristóvão Borri (1583-1632), que figura já como docente nas listas do ano lectivo de 1627/1628. Parte para Goa em 3 de Abril de 1629, tendo registado observações de fenómenos físicos no decurso da viagem. Dirige o Colégio de Bacay entre 1634 e 1641, e morre em Tanah, dois anos depois.

bibliografia:

Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 292. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia*. Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 63-64, 75.

IHS

TRATADO
SOBRE A EPHERA MATE
RIAL, CELESTE, E NATV
RAL
POR O PADRE MESTRE CHR
ISTOVAO GALO DA COMPª DE
IESVS NATVRAL DE
ALEMANHA.
EM LXª, NO ANNO DE 1625
ESCRITA POR AFº DE MELO

14

MANUSCRITOS

14

GALL, Johann Chrysostomus, 1586-1643, S.J.

TRATADO SOBRE A E[S]PHERA MATERIAL, CELESTE, E NATV.RAL POR O PADRE MESTRE CHRISTOVÃO GALO DA COMP[ANHI]A DE IESVS NATVRAL DE ALEMANHA. EM L[I]X[BO]A, NO ANNO DE 1625. ESCRITA POR AFRO° [?] DE MELO. – Lisboa, 1625. – [92] f., enc. : papel, il. ; 20 cm

BNP COD. 1869
Cota antiga: G-2-11

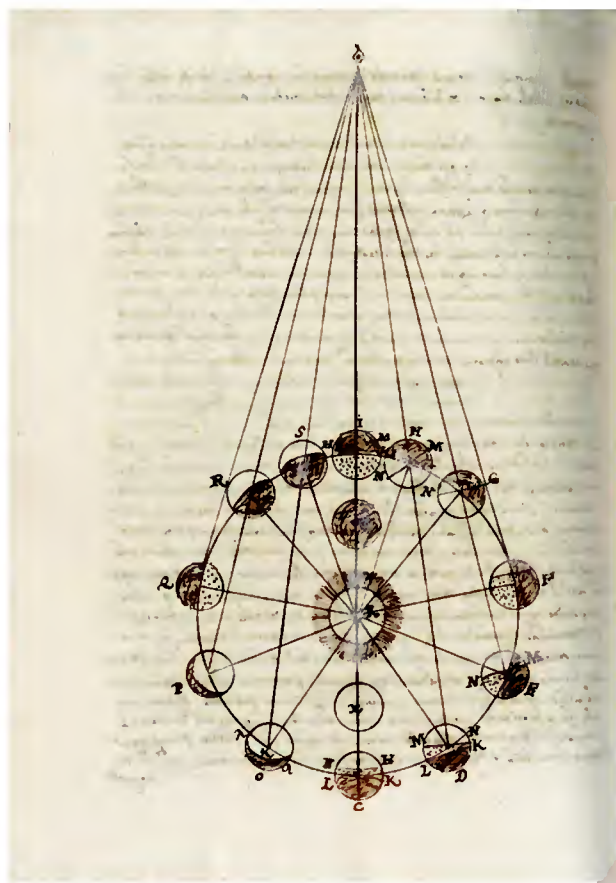
CONSTITUÍDO POR:
«PRIMEIRO TRACTADO.» (f. [1-13 v.]), relativo a questões gerais sobre esfera; «TRACTADO.2°. SOBRE A ESPHERA OV GLOBO CAELESTE.» (f. [14-18 v.]); «TRACTADO. 3°. SOBRE A ESPHERA OV GLOBO. TERRESTRE» (f. [19-35]); «TRACTADO. 4°. SOBRE A ESPHERA NATVRAL. [1.ª PARTE]» (f. [36-58 v.]); «PARTE. 2.ª DA ESPHERA NATVRAL» (f. [59-92]).

NOTAS:
Cópia cuidada do texto correspondente às lições de 1625, segundo Luís de Albuquerque (cfr. p. 16).
Indicação do nome do copista (abreviado) expressa no frontispício: à abreviatura «FRO» (Francisco) foi provavelmente acrescentada a maiúscula «A», assim como «o» sobrescrito, cujo interior ficou preenchido por tinta. Ugo Baldini leu, por seu lado, «Ant.° De Melo» (Lisboa, 2000. P. 292).
Frontispício decorado à pena, a sépia, com motivos arquitectónicos e duas esferas, celeste e terrestre, encimado pelo monograma da Companhia de Jesus; maiúsculas dos títulos dos tratados com decoração vegetalista.
Contém 55 desenhos geométricos a sépia ilustrando o texto, dos quais dois de página inteira, representando o sistema solar (f. [84 v.] e f. [85 v.]), e dois diagramas móveis.
Encadernação da época, restaurada, de pele castanha gravada a seco e nervos na lombada.
Pert.: nota manuscrita «Beja» no primeiro fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o ... D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 31 – COD. 11525.

CATALOGADO EM:
Biblioteca Nacional – *A Ciência do Desenho: a ilustração na colecção de códices da Biblioteca Nacional*. Lisboa: BN, 2001. P. 55.

DESCRITO POR:
Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 30-31.
REFERIDO POR:
Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 292. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 749.

Um excelente curso «de Esphera», com muitos motivos de interesse, em especial o que se refere ao telescópio e aos debates cosmológicos. O primeiro tratado conclui com uma série de sete proposições de geometria esférica remetendo Gall para as demonstrações nas *Esféricas* de Teodósio. O segundo tratado termina com um capítulo dedicado ao uso do globo celeste na resolução de problemas astronómicos simples. Por exemplo: «Uzo I. Saber quais estrellas ou signos em qualquer hora do dia ou noite fiqua sobre o Orizonte ou debaixo delle.», etc. A segunda parte é particularmente notável porque contém um capítulo dedicado ao fenómeno das refracções em geral, com a descrição de cinco experiências ópticas, três das quais com «vidros com-

cauos» ou «conuexos». Os argumentos desenvolvidos serão depois aplicados ao capítulo seguinte sobre as «refraccões coelestes» (f. [79 r.]). O texto refere o telescópio («óculo astronómico») e as novas observações que com ele haviam sido feitas, e discute os vários sistemas cosmológicos: de Ptolomeu, de Copérnico e de Tycho Brahe. O terceiro tratado trata do globo terrestre, dos climas e de geografia. O quarto tratado aborda as questões da constituição física do mundo, o globo terráqueo e a teoria das marés. A este propósito apresenta também «instrumentos» que permitem determinar as horas da maré.

14

15

GALL, Johann Chrysostomus, 1586-1643, S.J.

Tratado DAS ESTRELAS Signos e Planetas. / Pello P. Chrisostomo Gall Societ. Jezus. ; [copiado por] João Barboza de Araujo. – [Entre 1705 e 1711]. – F. 290-315, enc. : papel, il. desdobr. ; 22 cm

BNP COD. 5173[6]
Cota antiga: R-6-15

CONSTITUÍDO POR:
«CAP. 1º Das Estrelas em comũ» (f. 290); «CAP. 2º Das Estrelas em particular» (f. 297); «CAP. 3º Dos Signos» (f. 305); «CAP. 4º Dos Planetas» (f. 310).

NOTAS:
Cópia de João Barbosa de Araújo (1675-?). Outros códices copiados por João Barbosa de Araújo: COD. 2111 (Inácio Vieira), COD. 4324 (Inácio Vieira).
As ilustrações, desdobráveis, relativas a este tratado, encontram-se nos f. 332-350, na sequência das que se reportam aos outros tratados contidos no códice.
Dezoito desenhos de página inteira, à pena e aguarela cinzenta, representando eclipses, constelações e figuras referentes a quiromancia; o número de cada ilustração foi acrescentado, à margem, junto da parte respectiva do texto.
Mutilado: falta o desenho da f. 336.
Tem junto: Tratado 1º Da Aritmetica / [Copiado por João Barbosa de Araújo]. – Alcobaça anno de 1705. F. 1-24 v.; Tratado Da Geometria Pratica / [Copiado por João Barbosa de Araújo]. – F. 25-54 v.; ELEMENTA GEOMETRIAE Planae. / Auctore P. Andrea Tacquet, Societ[at]is Jesu ; [copiado por] Joannes Barbosa de Araujo. – 19 Jan. an[o] 1711. – F. 55-132; DESCRIPÇÃO DA SPHERA TERRAQVEA Pello M. R. P. M. João Garção da Compa[nhi]a de JESUS. Em L[i]x[bo]a No Coll[egi]o de S. Antão. An[o] d[e] 1707. ; [copiado por] Joao Barboza de Araujo. – Lisboa, 1707. – F. 133-230.1.ª v.; SPHERA TERRAQVEA Tratado Geographico Pello M. R. P. M. Hyeronimo do Carvalhal Lente de Mathematica no Coll[egi]o de S. Antão. Em L[i]x[bo]a anno

29.

Tratado
Das Estrelas
Signos, e Planetas.
Pello P. Chrisostomo Gall Societ. Jezus.
João Barboza de Araujo.

Cap. 1º
Das Estrelas em comu.

1. Das Estrelas há dous generos, huãs q se chamão Planetas ou Vagas, ou porq não há entre ellas ordem certa no movim.to Mas huãs vezes parecem imoveis, outras vezes q se movem co mais presa, outras co mais vagar, outras vezes retrocedem: ou porq nem sempre guardão entre si a mesma distancia estando huãs vezes vezinhas outras remotas, já conjunctas, já oppostas. Outras Estrelas se chamão Fixas, ou por estarem pegadas no Firmamento, como he delle, ou por conservarem entre si o mesmo sito.

15

de 1709. ; [copiado por] João Barboza de Araujo. – Lisboa, 1709. – F. 230.2.ª-289.
Contém índice de todas as obras que constam deste códice, nos dois f. iniciais, não numerados, e em letra da mesma mão.
Os desdobráveis com ilustrações referentes aos outros tratados encontram-se nos f. 316-323 (Tratado de Geometria), f. 324-325 (Tratado da Sphera Terraquea), f. 326-330 (Tratado da Sphera Terraquea do Padre Jerónimo de Carvalhal), e f. 332-350 (Tratado das Estrelas Signos e Planetas).
Paginação original, sequencial.
Encadernação da época, inteira de pergaminho rígido.
Título da lombada: «MATHEM. VAR.».

REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 749.

Este pequeno tratado não é apenas um catálogo das estrelas e constelações importantes (estrelas em particular: refere 34 constelações septentrionais, 15 austrais, e às quais o autor junta mais 14 que «accrescentârão os modernos [...] ao redor do polo Antartico, as qu[a]es brevem[en]te referiremos do Globo Celeste de Iodoco Hondio» (f. 303 v.)), mas contém, ao mesmo tempo, hipóteses coleccionadas em autores antigos e modernos sobre temas associados, como por exemplo a «scintilação» das estrelas (f. 292 v.) e outros fenómenos qualitativos que pertencem à observação astronómica.

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

16

GALL, Johann Chrysostomus, 1586-1643, S.J.

Comentario sobre a esphera [...] pelo M. D. P. Chrysostomo Gall da Companhia d'Jesu. – [16--]

Arquivo da Província Portuguesa da Companhia de Jesus. Colégio de S. João de Brito, Lisboa

17

GALL, Johann Chrysostomus, 1586-1643, S.J.

Grisostomi Gal ex Societate Iesu in Sphaeram Ioanis de Sacro Bosco commentarius. – Ulisipone, 1621

BGUC Ms. 192

Texto em português e pequena parte em latim.
Explicit: «Pos fim a este comentário de João de Sacrobosco o R. P. Grisostemo Gal da companhia de Jesus ao 28 dias de Julho de 621 [...] Lxª, no convento de Santo Antaõ da mesma companhia».

Cristoforo Borri
1583-1632, s.j.

Cristoforo Borri, denominado Cristóvão Bruno na documentação portuguesa, nasceu em Milão, Itália. Ingressou na Companhia de Jesus em 1601, leccionou Matemática em Mondovi de cerca de 1607 a 1610, e posteriormente Filosofia e Matemática em Milão, entre os anos de 1611 e 1614. No ano seguinte, parte para o Oriente, e entre 1617 e 1622 missionou na Cochinchina, regressando à Europa em 1624, por motivos ainda hoje não conhecidos. Dois anos depois, em 1626, desloca-se para Coimbra (no Verão desse ano já se encontrava nesta cidade), sendo certo, por provas documentais, que aí leccionou Astronomia nos anos de 1626/1627, embora o catálogo de Coimbra do referido curso esteja em falta no Arquivo da Companhia. Procedeu naquela cidade a observações astronómicas, com utilização do telescópio e outros instrumentos. Parte em seguida para Lisboa, onde terá leccionado Astronomia e Arte de Navegar na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, nos anos de 1627/1628. Segundo Luís de Albuquerque, citado por Ugo Baldini, os manuscritos existentes na Biblioteca Pública de Évora e na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, que contêm as lições de Borri dos anos 1627/1628, remetem para o curso dado por este em Lisboa. O padre jesuíta teria assim, efectivamente, assegurado o referido curso em Santo Antão.

Os últimos anos de vida do padre Borri, em Roma, foram marcados por um conflito com a Companhia de Jesus, o qual teve como resultado a saída de Borri da referida Ordem em 1631, e seu ingresso na Ordem de Cister.

bibliografia:

Sommervogel 1, 1821. João Pereira Gomes – «Borri (Cristoforo)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 3, col 1653-1654. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 292. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli XVI-XVIII)*. Padova: CLEUP Editrice, 2000. P. 150.

18

MANUSCRITOS

18

BORRI, Cristoforo, 1583-1632, S.J.

COMPENDIUM problematum, meteoror[um], et paruo[rum] naturalium. Et trac[ta]tus aliquot DE MATHEM[ATIC]A DISCIPLINA / traditi à P[atr]e Christophoro Brono è Socié[ta]te IESV ; [copiado por] Ignati[us] Nunes. – [1627-1629]. – [3], [107] f., enc. : papel, il. ; 15 cm

CONSTITUÍDO POR:
«DE PROBLEMATI[BUS]» (f. [1-6]); «Pro Meteoris» (f. [7-26 v.]); «In lib[rum] de memoria et reminiscentia» (f. [27-30]); «In lib[rum] de somno & uigilia» (f. [31-34 v.]); «In libr[um] de somnijs» (f. [35-36 v.]); «In lib[rum] de diuinatione p[er] somnium» (f. [37-37 v.]); «In lib[rum] de respir[ati]o[n]e» (f. [38-41]); «In lib[rum] de iuuentute et senectute» (f. [42-45]); «In lib[rum] de uita & morte» (f. [46-49]); «In lib[rum] de lon[git]udine, & breuitate uitae» (f. [50-50 v.]); «Quaestio unica Num mathem[atic]ae discipl[in]ae u[er]ae sci[enti]ae nomen induant?» (f. [52-59]); «Sphaera mundi» (f. [60-90 v.]); «DE SPHaera mundi, quo ad eam p[art]em, q[uae] est de figura & magnitudine corpor[um] uniuersoru[m]» (f. [91-107]).

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão, com algumas emendas e notas marginais em outra letra (?).
João Pereira Gomes, no artigo sobre C. Borri, faz uma breve referência ao copista Inácio Nunes, a propósito deste códice: «[...] em 1626-1627 era finalista de Artes». Ainda segundo este investigador, o presente manuscrito contém as lições de Astronomia e de Matemática dadas pelo padre Borri no Colégio de Coimbra, em 1626/1627.
Ugo Baldini afirma que o título deste tratado parece «atribuir» a Borri apenas as lições de Matemática da segunda parte (a partir do f. [52]).
Datado por Ugo Baldini (Lisboa, 2000. P. 292) de 1627-1629.
Contém pequenos desenhos à pena, a sépia, na última parte (f. [91 v.], [93], [94]); rosa-dos-ventos aguarelada a cores (página inteira, f. [16]); título ornamentado enquadrado em moldura.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Pert.: «Do Coll.o de S. Fr.co X.er da Comp.a de JESV. em Alfama. 1680.» (f. [1]).

REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Borri (Cristoforo)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 3, col. 1653-1654. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 292. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 750.

Conforme a doutrina aristotélica, os problemas meteorológicos tratados brevemente nas primeiras páginas destas notas dizem respeito ao mundo sublunar, e, sobretudo, aos fenómenos atmosféricos produzidos nos elementos terra, água, ar e fogo. Incluem estes fenómenos os cometas (f. 11 v.), a estrela de Belém (f. 12 v.), o arco-íris (f. 14 r.), os ventos (f. 15), as trovoadas e raios (f. 10 r., 10 v.), como também os terramotos (f. 24 v.).

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

19

Borri, Cristoforo, 1583-1632, S.J.

Arte de Navegar / Padre Cristovão Bruno. – 1628. [153] f.

BGUC Ms. 44

CONSTITUÍDO POR:
Arte de navegar e em particular de Leste Oeste pello Padre Mestre Cristovaõ Bruno. – No Collegio de Santo Antaõ desta cidade de Lx.ª a 19 de Março de 1628 (f. 1-62); Nova Astronomia. Na qual se refuta a antiga da multidão de 12 Ceos pondo so tres. Aéreo, Cidereo, e Impireo (f. 65-87 v.) (foliação original: 1 a 23 v.); 2.ª Parte da nova astronomia que he das novas apparencias que no ceo se observaraõ nestes nossos tempos (f. 89-143 v.) (foliação original: 1 a 55 v.); Arte da memoria. Prologo (f. 144-153 v.) (foliação original: 56 a 64 v.).

NOTAS:
Explicit: «Todas estas matérias foraõ dadas em o Collegio de S. Antaõ pello P.e M.e Christovaõ Bruno».
Data retirada do título do primeiro texto.
Fol. original múltipla.
Contém várias gravuras em madeira, do impressor Matias Rodrigues, usadas na ed. de *Collecta Astronomica*, do padre Cristóvão Bruno, 1631; gravura do rosto em cobre.
A informação sobre a edição das gravuras baseia-se em anotação marginal manuscrita (deixada por anterior bibliotecário) no catálogo impresso de manuscritos da BGUC, disponível na sala de leitura.

PUBLICADO EM:
Cristoforo Borri – *Arte de navegar pelo Padre Mestre Cristovão Bruno: (1628)*. Pref. A. Fontoura da Costa. Lisboa: Agência Geral das Colónias, 1940.

20

Borri, Cristoforo, 1583-1632, S.J.

De Astrologia Universa tractatus / [Cristoforo Borri]. Anno 1612

BNCR Mss. Ges. 587

21

Borri, Cristoforo, 1583-1632, S.J.

Regimento que o P. Christovam Bruno da Comp. de Jesus, por ordem de S. M., da aos pilotos das naos da India para fazerem as experiências sobre a invenção de navegar de leste a oeste. – [Depois de 1633]. F. 185-191

FBN (RJ) Ms. I-12, 3, 6

Datação segundo Avelino Teixeira da Mota – «Um manuscrito náutico seicentista reencontrado». In *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa. Classe de Ciências*. Lisboa: Academia das Ciências, 1976. T. 18.
Pert.: Biblioteca da Casa dos Marqueses de Castelo Melhor, n.º 263 do respectivo catálogo.

22

Borri, Cristoforo, 1583-1632, S.J.

Tratado da Arte de Navegar Pello Reverendo P[adr]e Christovão Brono Da Comp[anhi]a de Jesus. Em Lx.ª no Coll[egi]o de Sancto Antão da mesma Com[anhi]a. Anno Domini 16. – [1627-1628]

[Nova Astronomia / Cristoforo Borri]. – [1627-1628]

[Arte da Memória / Cristoforo Borri]. – [1627-1628]

BPE COD. CXXVI/1-17

COLLECTA
ASTRONOMICA,
EX DOCTRINA.

P. CHRISTOPHORI BORRI,
MEDIOLANENSIS, EX SOCIE-
tate Iesu.

DE TRIBVS CÆLIS.
AEREO, SYDEREO, EMPYREO.

IVSSV, ET STVDIO
DOMINI D. GREGORII DE CASTEL-
branco Comitis Villæ Nouæ, Sortelliæ, & Goesiæ
domus dynastæ, Regij corporis
Custodi maximo, &c.

*OPVS SANE MATHEMATICVM, PHILOSO-
phicum, & Theologicum, siue Scripturarium.*

Superiorum permissu.

VLYSIPONE.
APVD Matthiam Rodrigues. Anno M.DC.XXXI.

23

23

Borri, Cristoforo, 1583-1632, S.J.

Collecta Astronomica, ex doctrina P. Christophori Borri, Mediolanensis, ex Societate Iesu. De Tribus Caelis. Aereo, Sydereo, Empyreo. Iussu, et Studio Domini D. Gregorii de Castelbranco Comitis Villae Nouae, Sortelliae, & Goesiae domus dynastae, Regij corporis Cnstodi [sic] maximo, &c. Opus Sane Mathematicum, Philosophicum, & Theologicum, siue Scripturarium. Vlysipone : apud Matthiam Rodrigues, 1631 (Em Lisboa : por Matias Rodrigues, 1629). – [8], 44 [i.é, 45], [3], 470 p. : il., diagramas ; 4º (20 cm)

Sommervogel 1, 1821-1822; Barbosa Machado 2, 411; BN Paris 16, 513; BM 23, 1168; UCBG Res. 490; BNP Lisboa, Tip. Port. S. XVII 473; Arouca 1, 137. – Sobre o pé de imprensa: «Superiorum permissu». – Gravura a talhe-doce, com as armas de D. Gregório de Castelo Branco, Conde de Vila Nova de Portimão, Sortelha e Góis. Todas as páginas enquadradas em esquadria. – Glosas marginais. – Paginação errada

BNP VAR. 1881 Pert. na p. de tít.: «Bibliotheca do Convento de Varatojo»; «Varatojo» (carimbo). – Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos, título na lombada

ASTRONOMIA. 137

vibrantur. Quæ omnia facile patent ex apposita figura, quæ Longi[illegible]picij ope acurata diligentia sigillatim, ac pen[illegible]iculatim per partes oculis in Lunam serenissima no[illegible]te lucentem per aliquot horas intentis, ad vi[illegible]um fu[illegible] descripta vna cum anno, mense, die, ac loco inscripto.

In qui A, B, C, I, est ipsum totum Lúnæ corpus, cuius pars, vel quasi medietas A, B, C, est Solis lumine illustrata, quam intuemur; & pars

alter a

23

Ignace Stafford
1599-1642, s.j.

Ignace (Inácio) Stafford, (aliás, Lee ou Badduley), nasceu no condado de Staffordshire, Inglaterra. Ingressou na Companhia de Jesus em Villagarcia (Galiza), no ano de 1618, e prosseguiu os seus estudos no Colégio Inglês de Valladolid, entre 1620 e 1625. Nesse último ano foi enviado para Lisboa como confessor, tendo leccionado Matemática na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão de 1630 a 1636, data do seu regresso a Castela. Posteriormente acompanhou numa missão ao Brasil o vice-rei, D. Jorge Mascarenhas (?-1652), tendo com ele regressado a Portugal no ano seguinte. Morre em Lisboa a 11 de Fevereiro de 1642, na Casa Professa de S. Roque.

bibliografia:

Sommervogel 7, 1472-1473. L. Monteiro da Costa – *O engenheiro jesuíta Stafford, confessor do Marquês de Montalvão*. Salvador da Bahia: [s.n.], 1954. João Pereira Gomes – «Stafford (Ignace)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 17, col. 640-641. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 292. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli xvi-xviii)*. Padova: cleup Editrice, 2000. P. 150.

RICA EVZOS DOS GLO=
BOS COSMOGRA
phicos celestes, e terrestes
RBP

24

24

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

DA FABRICA E VZOS DOS GLOBOS COSMOGRAphicos celestes, e terrest[r]es / [Ignace Stafford ; copiado por Francisco de Melo]. – [1633]. – [2], 43 f., enc. : papel ; 20 cm

BNP COD. 1868[1]
Cota antiga: G-3-10

NOTAS:

Cópia em letra de Francisco de Melo, assim como todos os tratados deste códice e a «taboada». A letra é igualmente semelhante às do COD. 2127 (até f. 218), COD. 2128 e COD. 4323 (f. 68 v. a f. 75 v.).

Autoria atribuída por Luís de Albuquerque. Este tratado contém matéria que o autor terá leccionado na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão.

Datado a partir da data expressa no segundo tratado do códice.

Tem junto: TRATADO DA FABRICA E VSOS DO GLOB[O] GEOGRAFICO. Do PADR[E] MESTR[E] IN[A]SIO ESTAFORD. DA COMPANHIA DE IESUS. Ano de 1633 anos No colle[g]io de S. Antão Escrita p[or] fr[ancis]co de Melo ([2], 11 f.); [Questão: em qual dos equinócios teve o Mundo o seu princípio] ([6] f.); Tratado 3º Da Astrometria / [Simon Fallon ; copiado por Francisco de Melo] (40 f.).

Inclui uma «Taboada» no final, relativa ao Tratado 3.º, depois ao dos Globos Celestes e finalmente ao do Globo Geográfico.

Título na f. de rosto ornamentado à pena com decoração caligráfica.

O códice apresenta uma numeração própria relativa a cada tratado.

Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.

Pert.: nota manuscrita «Beja» no segundo fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o … D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 30 – COD. 11525.

DESCRITO POR:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 34-35.

REFERIDO POR:

Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 750.

O primeiro parágrafo deste códice (f. 3 r.) clarifica o propósito dos dois tratados seguintes (COD. 1868[1] e COD. 1868[2]): tratam dos «globos cosmographicos», que são por um lado o «globo celeste» e por outro lado o «globo terrestre». Este primeiro tratado (COD. 1868[1]) é dedicado ao globo celeste (também chamado astronómico pelo autor) cujas partes são evocadas num primeiro capítulo: o corpo esférico provido das posições estelares, os círculos máximos com as suas graduações (eclítica, equinocial, dois colouros, e seis círculos de latitude) e os círculos não máximos (trópicos e polares), os polos da eclítica e do equinocial. O segundo capítulo explica brevemente como se verifica que um globo celeste está bem feito: recorrendo às «taboadas mais reformadas» das estrelas «quais são as do padre clauio & de Tiquo», Christoph Clavius e Tycho Brahe. O terceiro capítulo descreve sucintamente o modo de fabricar um globo. Seguem-se, depois, os usos do globo (capítulo 4 até ao capítulo 31) que explicam a resolução de problemas astronómicos desde a determinação do Sol no Zodíaco, até à construção de relógios de Sol.

25

Stafford, Ignace, 1599-1642, S.J.

tratado da fabrica e vsos do glob[o] geografico. Do padr[e] mestr[e] in[a]sio estaford. da companhia de iesus. Ano de 1633 anos No colle[g]io de S. Antão Escrita p[or] fr[ancis]co de melo. – [Lisboa], 1633. – [2], 11 f., enc. : papel ; 20 cm

NOTAS:

Cópia em letra de Francisco de Melo, assim como todos os tratados deste códice. A letra é igualmente semelhante à dos COD. 2127 (até f. 218), COD. 2128 e COD. 4323 (f. 68 v. a f. 75 v.).

Tem junto: da fabrica e vzos dos globos cosmographicos celestes, e terrest[r]es / [Ignace Stafford ; copiado por Francisco de Melo] ([2], 43 f.); [Questão: em qual dos equinócios teve o Mundo o seu princípio] ([6] f.); Tratado 3º Da Astrometria / [Simon Fallon ; copiado por Francisco de Melo] (40 f.); «Taboada» no final, relativa ao Tratado 3.º, depois ao dos Globos Celestes e finalmente ao do Globo Geográfico.

O códice apresenta uma numeração própria relativa a cada Tratado.

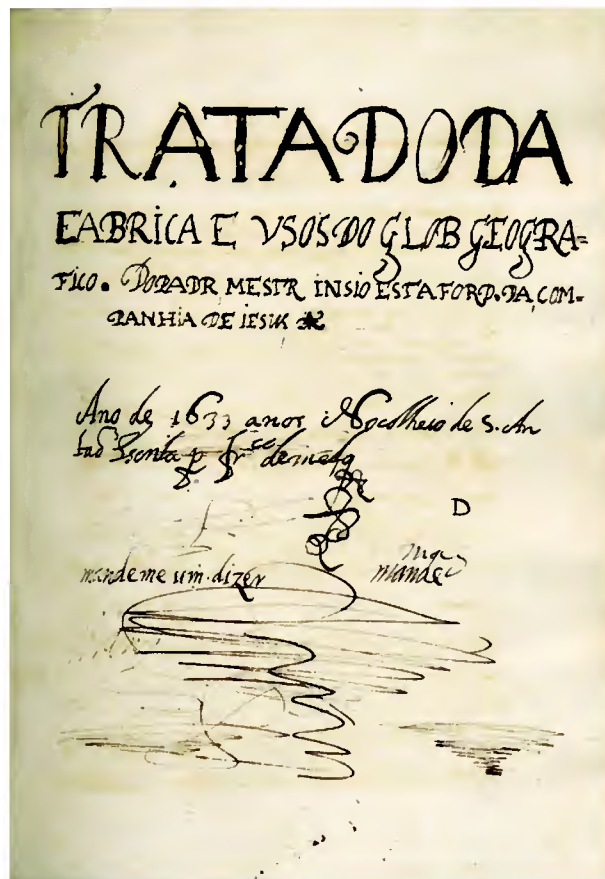
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.

Pert.: nota manuscrita «Beja» no segundo fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o ... D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 30 – COD. 11525.

DESCRITO POR:
Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 35.
REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 750.

O «Tratado da fabrica e usos do globo geografico» contém uma descrição sucinta da estrutura de um globo terrestre e descreve treze operações simples que se podem fazer com este instrumento, excluindo os usos que são comuns aos globos celestes e os pertencentes à navegação.

25

26

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

Tratado Da naturesa e uso das paralaxes / [Ignace Stafford]. – [1633]. – F. [1-28], enc. : papel, il. ; 22 cm

NOTAS:

Cópia cuidada em letra da mesma mão até ao f. 22 v. Outros textos copiados na mesma letra: cfr. PBA. 240, COD. 1864, COD. 4256.

Datado a partir da data expressa no segundo tratado.

Tem junto: Tratado da Milicia / [Ignace Stafford]. 1633. – F. [33-75 v.]; TRACTADO DAS THEORICAS DAS ESTRELLAS FIXAS E ERRANTES / [Ignace Stafford]. [1633]. – F. [77-124 v.]; Los usos de la regla ordinaria, o escala que acompaña el pantometra Ingles / [Ignace Stafford?]. – [1633]. – F. [125-136].

Desenhos à pena, a sépia (24), representando demonstrações matemáticas a acompanhar o texto.

O códice não apresenta numeração de origem.

Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.

Título da lombada: «Tratado da natureza e uso das paralaxes».

REFERIDO POR:

Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

Este texto é uma cópia literal do tratado homónimo incluído no PBA. 240, escrito aliás em letra idêntica até ao segundo parágrafo do «problema 15». A outra mão, mais tardia, completa o texto (problemas 16, 17 e 18).

26

Tratado da Milicia.

Proemio.

Alguns authores disem q̃ militia he palaura latina q̃
uem de malitia ou mollicie porq̃ imaginam q̃ agente desta
proffisaõ de ordinario he maa e folgasã. Sabem estes Gra
maticos e dotores de palaura poco da bondade e trabalhos
da soldadesca. Milhor dis Phesto q̃ milicia uem de malitia
ou mollicie por Anthiphrasi, porq̃ agente de guerra nenhu
ma cousa trata menos q̃ malicias e regalos, e desta sorte tam
bem as Parcas se chamaõ per Anthiphrasi porq̃ anada perdo
am. (Parcæ quia nemini parcunt.) E da mesma sorte se dis
Lucus a luce) E da mesma sorte os autores comummente di
sem q̃ aguerra q̃ em latim se chama bellum quia minime
bellum. Naõ admito esta ultima Anthiphrasi, antes be
llum assim se dis com toda apropiadade porq̃ naõ ha cousa ma
is bella e fermosa q̃ aguerra e seu exercicio e disciplina pe
llo q̃ o Spirito santo pome por emcarecimentos de perfeicaõ e
fermusura, torres e baluartes procidos de todo genero de ar
mas Cant. 4. 6. 7. mais acertada mente cuidam outros q̃
milicia uem de miles q̃ quer diser soldado, e miles de mille
mil porq̃ os primeiros esquadroẽs eraõ de mil homẽs e porq̃
miles o soldado he omesmo q̃ mile pois hum soldado ual
tanto e he de tanto proueito pera a Republica como otros mil
de otras profesoẽs e assim da mesma ethimologia de mili
cia setira sua perfeiçaõ utilidade e fermusura q̃ a eloquen
cia dos milhores scritores naõ emcarecem bastante mente em

Compri

27

27

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

Tratado da Milicia / [Ignace Stafford]. – 1633. F. [33-75 v.], enc. : papel, il. ; 22 cm

BNP COD. 4323[2]
Cota antiga: P-2-45

NOTAS:
Cópia de duas mãos; a partir do f. [68 v.] «Escrita p[or] fr[ancis]co de Melo. o ano de 1633» (f. [75 v.]), letra semelhante à dos COD. 1868, COD. 2127 (até f. 218), e COD. 2128.
Cfr. PBA. 240, texto e estrutura dos capítulos idênticos.
Tem junto: Tratado Da naturesa e uso das paralaxes / [Ignace Stafford]. – [1633]. – F. [1-28]; TRACTADO DAS THEORICAS DAS ESTRELLAS FIXAS E ERRANTES / [Ignace Stafford]. – [1633]. – F. [77-124 v.]; Los usos de la regla ordinaria, o escala que acompaña el pantometra Ingles / [Ignace Stafford?]. – [1633]. – F. [125-136].
Desenhos à pena, a sépia (31), representando esquemas de construção de peças de artilharia e seu funcionamento, munições e figuras geométricas.
O códice não apresenta numeração de origem.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.
Título da lombada: «Tratado da natureza e uso das paralaxes».

REFERIDO POR:
Sommervogel 7, 1472-1473. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

28

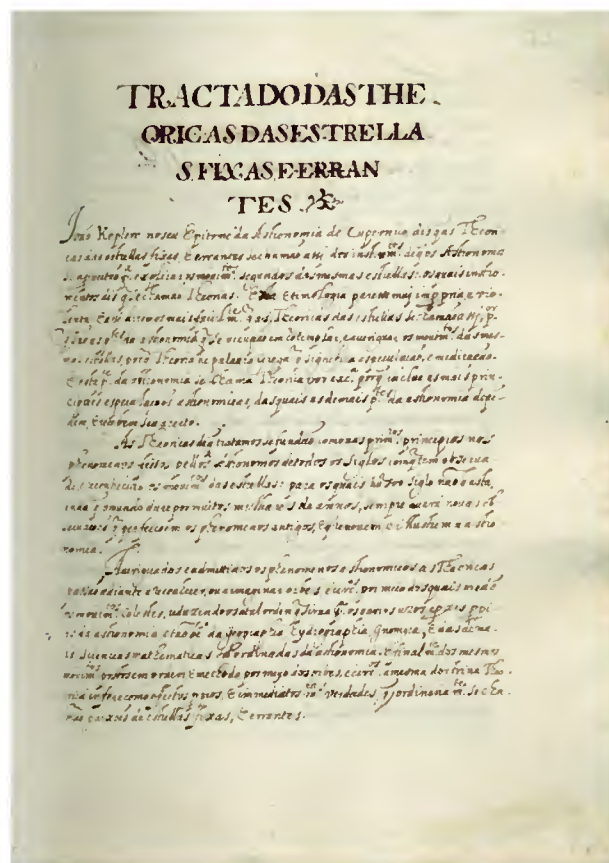
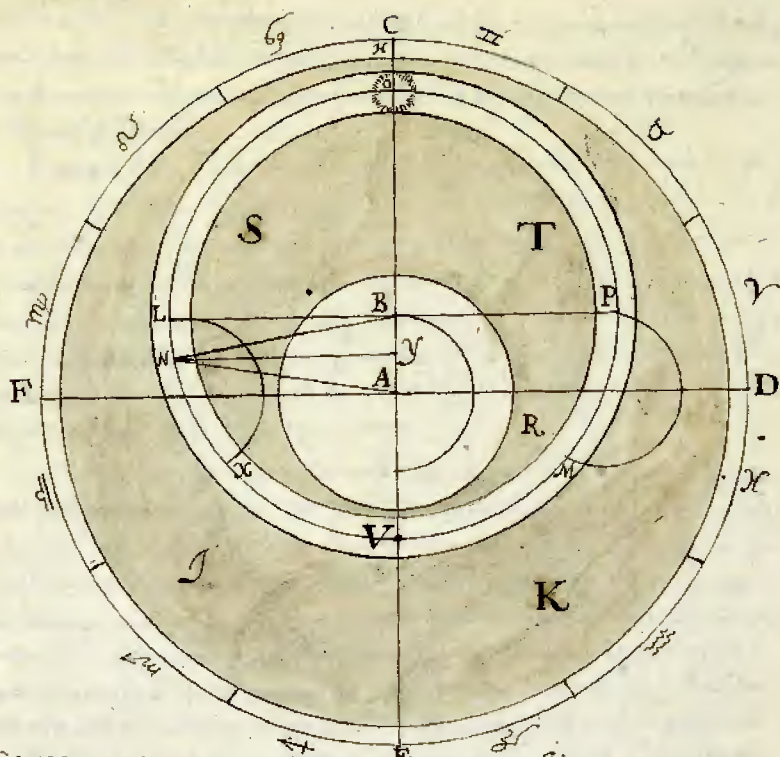
STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

TRACTADO DAS THEORICAS DAS ESTRELLAS FIXAS E ERRANTES / [Ignace Stafford]. – [1633]. – F. [77-124 v.], enc. : papel, il. ; 22 cm

BNP COD. 4323[3]
Cota antiga: P-2-45

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Datado a partir da data expressa no segundo tratado (f. [75 v.]).
Tem junto: Tratado Da naturesa e uso das paralaxes / [Ignace Stafford]. – [1633]. – F. [1-28]; Tratado da Milicia / [Ignace Stafford]. – 1633. – F. [33-75 v.]; Los usos de la

28

101

C, D, E, &c.ª o orbe excentrico O P X, se move de occidente p.ª o Oriente de F, p.ª E, D, C, &c.ª.

Todos estes tres orbes na doctrina dos Ceos duros, e cada hu delles tem forma de orbe verdadr.º: inda q̃ o excentrico tem.te te profundidade igual por todas as p.tes, porem a figura se representão som.te as secções comuãs da Ecliptica, e dos mesmos orbes, e p.ª o intento da Explicação dos movimentos do ☉, mediantes estes orbes, basta imaginalos a modo de secções comuas como na fig. se vee. final.m.te todos tres juntos compoem hu orbe, ou hu circ.º concentrico.

O exe sobre o qual os orbes concentrico excentricos se movem, he F A D, q̃ he o exe da Eclipt. e os polos são os extremos do mesmo exe. no tpo de Ptolomeo a Asthronomia não tinha descuberto q̃ o auge, e o antauge se movem de hu p.º a otro na Ecliptica: e assy não concedia movimento a estes orbes diferente do movim.to da Ecliptica. Porem despois q̃

28

regla ordinaria, o escala que acompaña el pantometra Ingles / [Ignace Stafford?]. – [1633]. – F. [125-136].
Desenhos à pena, a sépia (32), dos quais cinco com aguada a cores, representando os movimentos dos astros.
O códice não apresenta numeração de origem.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.
Título da lombada: «Tratado da natureza e uso das paralaxes».

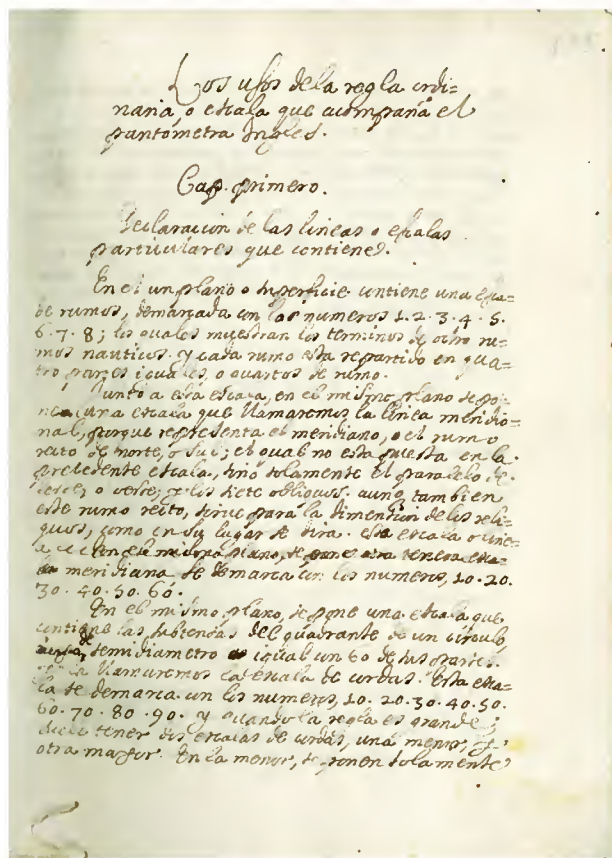
REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

Texto que expõe os argumentos a favor e contra um «ceu duro» ou «ceu flúido», que parece ter sido uma controvérsia da época. Discute as correspondentes implicações a propósito de diferentes hipóteses de teóricas. A um breve prefácio, seguem-se três lemas que expõem as opiniões de autores antigos e «modernos» sobre a dureza dos orbes celestes. Depois começa a primeira teórica: a do Sol «porque esta estrella por ser a maxima, a mais luzida, a mais ferosa, & a mais poderosa, meresse o 1° lugar». Não entra em conta aqui a hipótese copernician: f. 89 v. «Não quis impugnar em algum lem[ma] em particular a Impia, é absurda imaginação de Aristarco Samio que Copernico, e seus sequazes porfiadam[en]te renouarão nestes tempos». No entanto, o autor não pode ser considerado conformista porque não receia opor-se a conclusões de Christoph Clavius e Tycho Brahe (por exemplo: f. 96 v.). Este tratado acaba abruptamente depois de ser introduzida a teórica do Sol de Antonio Magino, em que o apogeu do Sol não tem movimento circular.

29

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

Los usos de la regla ordinaria, o escala que acompaña el pantometra Ingles / [Ignace Stafford?]. – [1633]. F. [125-136], enc. : papel, il. ; 22 cm

NOTAS:
Cópia em letra da mesma mão, com emendas.
Texto em castelhano.
Datado a partir da data expressa no segundo tratado (f. [75 v.]).
Tem junto: Tratado Da naturesa e uso das paralaxes / [Ignace Stafford]. – [1633]. – F. [1-28]; Tratado da Milicia / [Ignace Stafford]. – 1633. – F. [33-75 v.]; TRACTADO DAS THEORICAS DAS ESTRELLAS FIXAS E ERRANTES / [Ignace Stafford]. – [1633]. – F. [77-124 v.].
Desenhos à pena, a sépia (9), representando esquemas geométricos.

Los usos de la regla ordinaria o escala que acompaña el pantómetra Ingles.

Cap. primero.

Declaracion de las lineas o escalas particulares que contiene.

O códice não apresenta numeração de origem.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.
Título da lombada: «Tratado da natureza e uso das paralaxes».

REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

Contém uma descrição sucinta de uma regra graduada que costumava ser usada em conjunto com o compasso proporcional, chamado «pantometra». Um primeiro capítulo descreve as graduações que correspondem à escala de «rumos» (numerado de 1 a 8), a «linha meridional» (numerado de 10 a 60), escala de «cordas» (numerado de 10 a 90, «Y quando la regla es grande; suele tener dos escalas de cordas, una menor, y otra mayor. En la menor, se tenen solamente los grados enteros del quadrante; en la mayor, cada grado va partido por el medio.» (f. 125 r.-v.), escala de «dedos». A construção destas escalas e as demonstrações do seu uso (rumos, longitudes, dedos) são descritas nos problemas 9 a 11 da *Arithmetica practica geometrica logarithmica* (p. 29-39, PBA. 240). Seguem mais três capítulos divididos em problemas, na maioria trigonométricos. O último capítulo é dedicado às operações náuticas e indica em três problemas como determinar o rumo, a distância em léguas ou a latitude a partir de outros elementos dados. Os três esquemas geográficos que ilustram estes problemas mostram exemplos de navegação entre as latitudes de 49° e 55° norte.

30

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

VARIAS OBRAS MATHEMATICAS COMPVESTAS POR EL. P. IGNACIO STAFFORD MESTRE DE MATHEMATICA En el Colegio de .S. Anton de la Compañia de IESVS Y no acavadas por cauza de la muerte del dicho Padre. – Lisboa, Anño 1638. – [9] f., [8 br.], 642 p., [48 br.], enc. : papel, il., desenhos aguarelados ; 30 cm

CONSTITUÍDO POR:
«TABLA de las obras contenidas en este libro.» ([f. 1-8 v.]); «ARITHMETICA PRACTICA GEOMETRICA LOGARITHMICA» (p. 1-277); «DIMENSION DE FIGURAS Planas, y Solidas» (p. 279-319); «LA OPTICA» (p. 321-348); «TRATADO DA NATVRESA, E VSO DOS PARALAXES» (p. 351-393; ilustrações p. 399-404); «APOLOGIA CONTRA CERTO AVTOR TOCANTE A LOS RVMbos Nauticos» (p. 405-432); «COMPENDIO DE PROBLEMAS ASTRONOMICOS, GEOgraphicos y Hydrographicos» (p. 435-452); «TRATADO DA MILICIA» (p. 459-500); «LA ARCHITECTVRA MILITAR» (p. 505-642).

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Outras cópias de alguns destes textos na mesma letra: cfr. COD. 1864, COD. 4256, COD. 4323[1] (até f. 22 v.) e COD. 4323[2].
Texto em castelhano e português.
Cfr. COD. 4323[2], texto e ilustrações idênticas ao «Tratado de Milícia».
Numeração original.
Títulos dos tratados com decoração caligráfica à pena; numerosos desenhos à pena de figuras geométricas, ângulos, elipses, etc., desdobr. p. inteira, representando projecções geométricas, com colagens (entre p. 314 e 315) e planta de uma fortificação abaluartada com respectiva escala, aguarelada (entre as p. 508 e 509); ilustrações representando máquinas de guerra aguareladas a várias gradações de cinzento.

VARIAS

OBRAS MATHEMATICAS

COMPVESTAS

POR EL P. IGNACIO STAFFORD

MESTRE

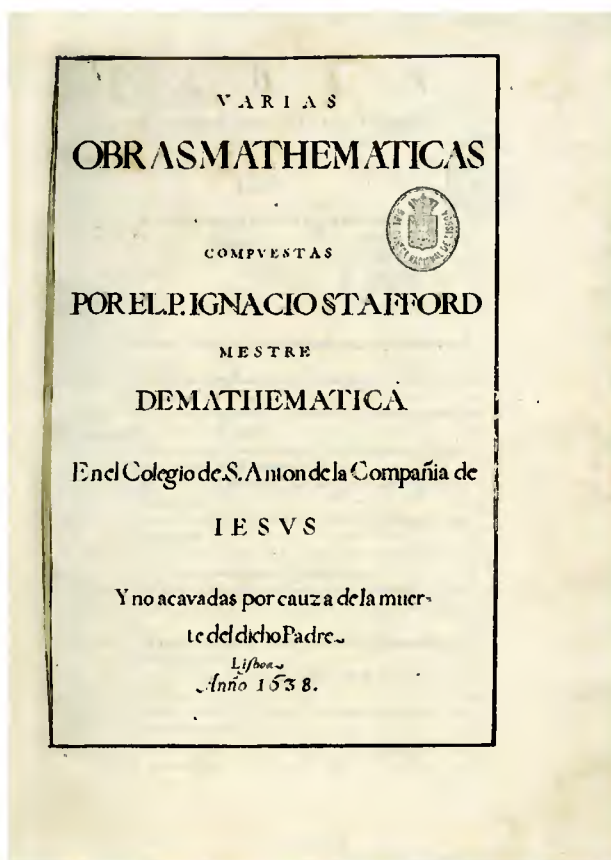
DE MATHEMATICA

En el Colegio de S. Anton de la Compañia de

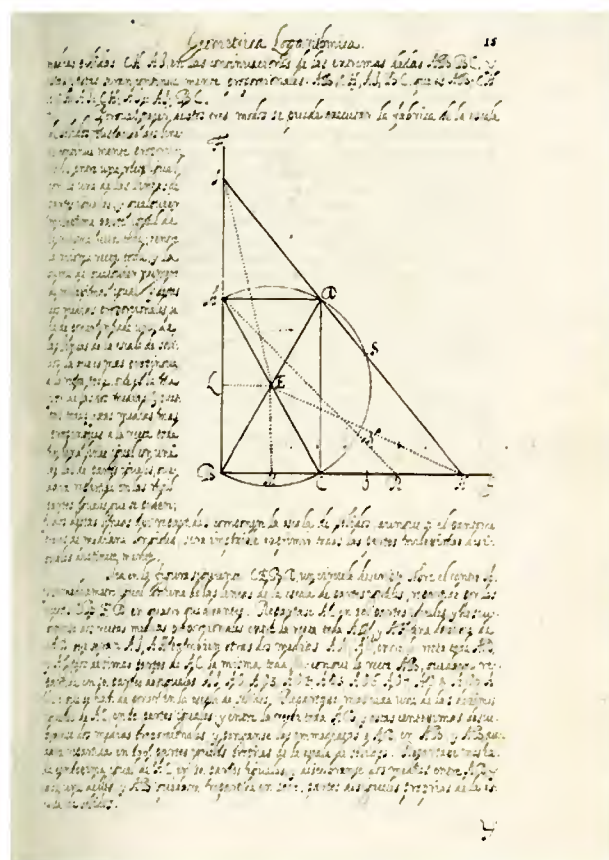
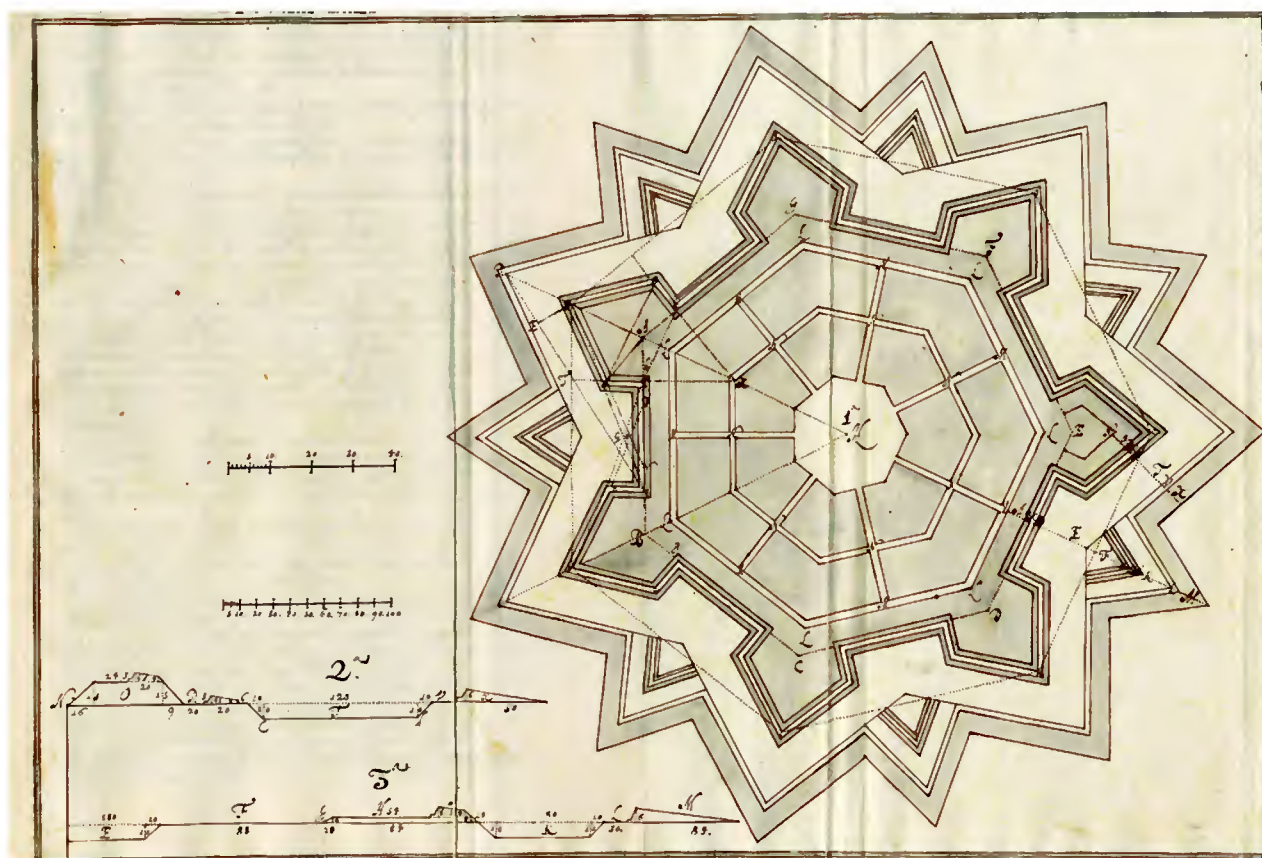
IESVS

Y no acavadas por cauza de la muer-
te del dicho Padre.

Lisboa.
Anno 1638.

30

30

Encadernação de pele castanha, com ferros gravados a ouro na lombada. Decoração marmoreada a cores sobre folhas.
Título da lombada: «Obras de Stafford».
Pert.: Livraria de Sebastião José de Carvalho e Melo, 1.º Conde de Oeiras, 1.º Marquês de Pombal. A Livraria do Marquês de Pombal foi adquirida em leilão aos seus herdeiros em 1887, e integrada na Biblioteca Nacional em 27 de Julho de 1888. Cota antiga: «361» (manuscrita na f. de rosto).

DESCRITO EM:
José António Moniz – *Inventario. Secção XIII – Manuscriptos Collecção Pombalina.* Lisboa: BN, 1889.
REFERIDO POR:
Sommervogel 7, 1473. Francisco Rodrigues, S.J. – *A formação intelectual do Jesuíta: leis e factos.* Porto: Livr. Magalhães & Moniz, Ed., 1917. P. 287. Gastão de Melo de Matos – *Nicolau de Langres e a sua obra em Portugal.* Lisboa: Comissão de História Militar, 1941. P. 19 n. 1. João Pereira Gomes – «Stafford (Ignace)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura.* Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 17, col. 640-641. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

Um dos mais notáveis e extensos manuscritos científicos da «Aula da Esfera», incluindo diversos tratados, vários dos quais se encontram também no COD. 4323: *Tratado da natureza e uso das paralaxes/Tratado da milícia/Tratado das theoricas das estrellas fixas e errantes.* O texto está escrito em castelhano, à excepção de «Das paralaxes» e «Do tratado da Milicia», e usa uma nota-

30

ção matemática relativamente moderna. De notar o lugar proeminente que é dado a instrumentos matemáticos que fazem uso dos recém-inventados logaritmos. Dos exemplos resolvidos pelo cálculo com «pena e papel», passa-se aos tratados pela utilização das tabelas de logaritmos e dos instrumentos matemáticos. Estes não estão representados no tratado, descreve-se, no entanto, com muito pormenor a construção geométrica de todas as suas escalas. Daí e do relato histórico sobre os mesmos num «Apendice» (p. 51-56) é possível deduzir que o «pantometra» é o compasso proporcional descrito por Gunter, *gramelogia* são os «Circles of proportion» de Oughtred, e o *radio* é a balestilha descrito por Gunter (está provida de umas escalas logarítmicas). Aparecem outros intrumentos matemáticos, às vezes, como as *varitas neperianas* (*Neper's bones*). Em geral, Stafford não fornece as demonstrações das suas proposições, remetendo, às vezes, para uma demonstração na sua obra de trigonometria, *La trigonometria rectilinea y spherica geometrica logarithmica. Por el S. y R. Ignacio Stafford maestro en la Real Academia de Mathematica del Collegio de S. Anton de la Compañía de Jesus*. Lisboa, 1638, Biblioteca da Academia das Ciências de Lisboa, Ms. 392 V.

31

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

LOS VSOS DEL PANTOMETRA / [Ignace Stafford]. – [ca 1638]. – [62] f., enc. : papel, il., 1 desdobr. ; 21 cm

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Outras cópias na mesma letra: cfr. PBA. 240, COD. 4323[1] (até f. 22 v.), e COD. 4256.
Texto em castelhano.
Identificado por João Pereira Gomes.
Datado a partir da data expressa em *Varias Obras Mathematicas*, do autor, e do mesmo copista (PBA. 240).
O texto desenvolve-se em 53 «Proposições» subdivididas em 53 «Problemas».
Texto em português, em letra de época posterior na última f. «Como pello pantometra se [ac]ha a rais quadra[da] de qualquer numero».

LOS VSOS DEL PANTO-
METRA

Proposicion 1.ª Problema 1.º
Como se reconoce el lado, o raiz quadrada de un numero plano dado.

La extraccion de la raiz quadrada de un numero dado por el pantometra, es breve y facil, pues consiste en tomar el numero propuesto en la escala de superficies, y passarle a la escala de numeros iguales. Toda la dificultad consiste en reconocer el valor de los numeros, que salen en la escala de numeros iguales por la raiz, que se busca. Para acertar sera bien reconocer el numero de puntos, que el numero propuesto admite; o por lo menos es necessario advertir, que si el numero propuesto no passa de 100 todo el un lado de la escala de numeros iguales vale 10; vale 100, si el numero propuesto passa de 100, y no passa de 10000: vale 1000, si el numero propuesto passa de 10000, y no passa de 1000000; vale 10000, si el numero propuesto passa de 1000000, y no passa de 100000000.

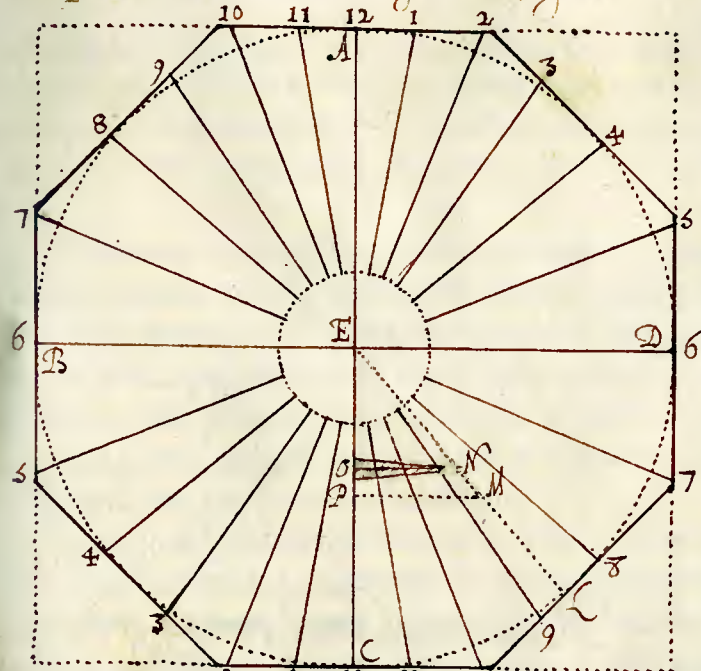
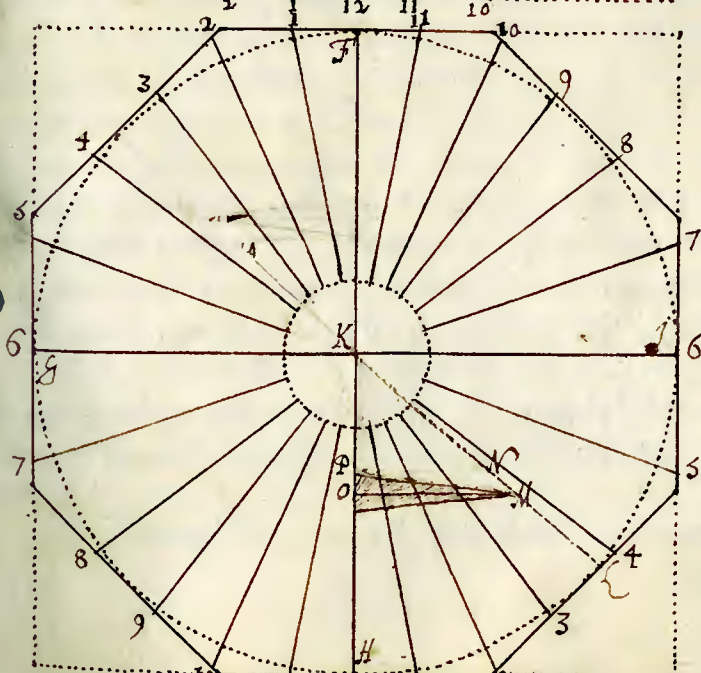
2. En caso, que el numero propuesto no es quadrado, y se pretende reconocer en una recta su raiz verdadera, y propria, ya que no se puede hazer en numeros. Tomese una recta igual a la siguiente AB, repartida en tantas partes, pies, palmos, &c.ª quantas son las unidades del

31

Desenhos à pena de figuras geométricas e de medições topográficas, com aguada a sépia; inclui desenho desdobrável na f. [55].
Encadernação da época, inteira de pergaminho liso.
Título da lombada: «Los usos del PantoMetra».
Pert.: nota manuscrita «Beja» no segundo fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o … D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 29 v. – COD. 11525.

REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Stafford (Ignace)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 17, col. 640-641. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

O pantómetra é um instrumento matemático que não é representado neste tratado, mas pode inferir-se, a partir das escalas enunciadas e das operações descritas, que se trata do compasso proporcional na concepção de Edmund Gunter. Neste tratado são apresentados os 53 problemas elementares que se podem resolver pelo compasso proporcional. Os dois primeiros mostram o uso da linha das superfícies e dos sólidos para determinar a raiz quadrada e cúbica. Os problemas 3 a 33 tratam de problemas trigonométricos, recorrendo às escalas de senos e da tangente do compasso proporcional; seguem-se outros problemas simples de proporcionalidade, enquanto os restantes problemas (a partir do n.º 51) tratam de «geodesia». Muito do que se encontra neste texto corresponde rigorosamente ao que consta na *Arithmetica practica geometrica logarithmica* (PBA. 240, p. 1-277).

96
Relox sciotérico horizontal para 3 9. gr.
A
B
Relox sciotérico vertical austral para 3 0. gr.

32

32

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

ELEMENTOS ASTRONOMICOS, E GEOGRAPHICOS / [Ignace Stafford]. – [ca 1638]. – [117] f., enc. : papel, il. ; 20 cm

BNP COD. 4256
Cota antiga: P-1-48

Constituído por quatro partes, subdivididas em «capítulos» ou «problemas»:
[Primera Parte] sobre «Esphera» (16 capítulos) (f. [1-41]); «Segunda Parte» sobre «elementos geographicos» (12 capítulos) (f. [41-62]); «Tercera parte. Los usos del globo Astronomico» (37 problemas) (f. [62-104 v.]); «Quarta parte. Los usos del Globo terrestre» (27 problemas) (f. [105-117 v.]).

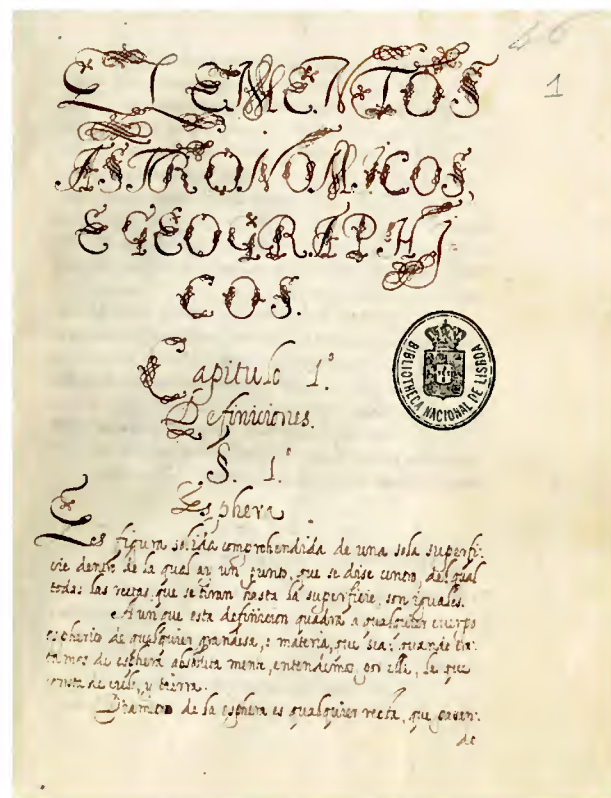
NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão. Outros textos na mesma letra: cfr. PBA. 240, COD. 1864, COD. 4323[1] (até f. 22 v.).
Texto em castelhano.
Identificado por João Pereira Gomes.
Datado a partir da data expressa em *Varias Obras Mathematicas*, do autor, e do mesmo copista (PBA. 240).
Ilustrações de página inteira representando relógios solares com recorte funcional no papel, f. [96-96 v.].
Título e iniciais dos capítulos com decoração caligráfica à pena.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com moldura gravada a ouro e falta dos atilhos; ouro sobre folhas.
Título da lombada: «Elem.os Astronomicos».

REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Stafford (Ignace)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 17, col. 640-641. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

A primeira parte contém definições e explicações sucintas acerca dos círculos celestes e das suas subdivisões, remetendo para Teodósio quanto às demonstrações. Na segunda parte, sobre «elementos geographicos», Stafford afirma apresentar os seus capítulos sem demonstrações, as quais remete para os seus «Theoremas selectos, que tengo entre manos» (f. 41 r.). Tem especial importância o capítulo 10, sobre «Los Rumos», onde Stafford discute vários problemas de navegação teórica e da teoria dos rumos. Na terceira parte, o autor explica que não é o lugar de apresentar a «fabrica» do globo astronómico, nem a maneira de examinar o seu acabamento (assuntos que constam de outros tratados, por exemplo o COD. 1868); indica, no entanto, as partes essenciais do globo, e explica o seu uso.

ELEMENTOS ASTRONOMICOS, E GEOGRAPHICOS.
Capitulo 1.°
Definiciones.
§. 1.°
Esphera
Es figura solida comprehendida de una sola superficie dentro de la qual ay un punto, que se dize centro, del qual todas las rectas que se tiran hasta la superficie son iguales.

32

33

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

Elementos Astronomicos I Geographycos / [Ignace Stafford]. – [ca 1638]. – 134 f., enc. : papel, il. ; 22 cm

BA 49-II-80

CONSTITUÍDO POR:

«Cap. 1-[16]» (f. 1-47); «Segunda Parte. Cap. 1-[12]» (f. 47 v.); «Tercera Parte Los usos del globo astronomico», dividida em 37 Problemas (f. 72); «Quarta Parte Los usos del globo terrestre», dividida em 27 Problemas (f. 121).

NOTAS:

Cópia cuidada, da mesma mão.
Texto em castelhano.

ELEMENTOS ASTRONOMICOS I GEOGRAPHYCOS

Cap. 1.

Definiciones.

§. 1.

Sphera.

Es figura solida comprehendida de una sola superficie, dentro de la qual ay un punto, que se dize centro del qual todas las rectas que se tiran hasta la superficie son iguales.

Siendo esta definicion quadra a qualquier cuerpo spherico de qualquier grandeza o materia que sea; quando tratamos de Sphera absolutamente entendemos por ella la compuesta del cielo y tierra.

Diametro de la sphera es qualquier recta que pasando por el centro remata sus extremos en la superficie.

33

Contém desenhos à pena, a sépia: estrelas, estrela polar, primeira estrela da cauda da Ursa Maior, linha para cálculo da posição do pólo (f. 102); duas ilustrações de página inteira com legendas: «Relox scioterico horisontal para 39. grados», «Relox scioterico vertical austral para 39. grados» (f. 111); ilustração com legenda «Relox vertical boreal para 39. gr.» (f. 111 v.).
Inclui «tablas» (f. 81 v., 119 v. e 131 v.).
Encadernação da época, de pergaminho.
Título na lombada: «SPHERA D STAFO.».
Pert.: proveniente da Livraria do Conde de Redondo.

REFERIDO POR:

Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 751.

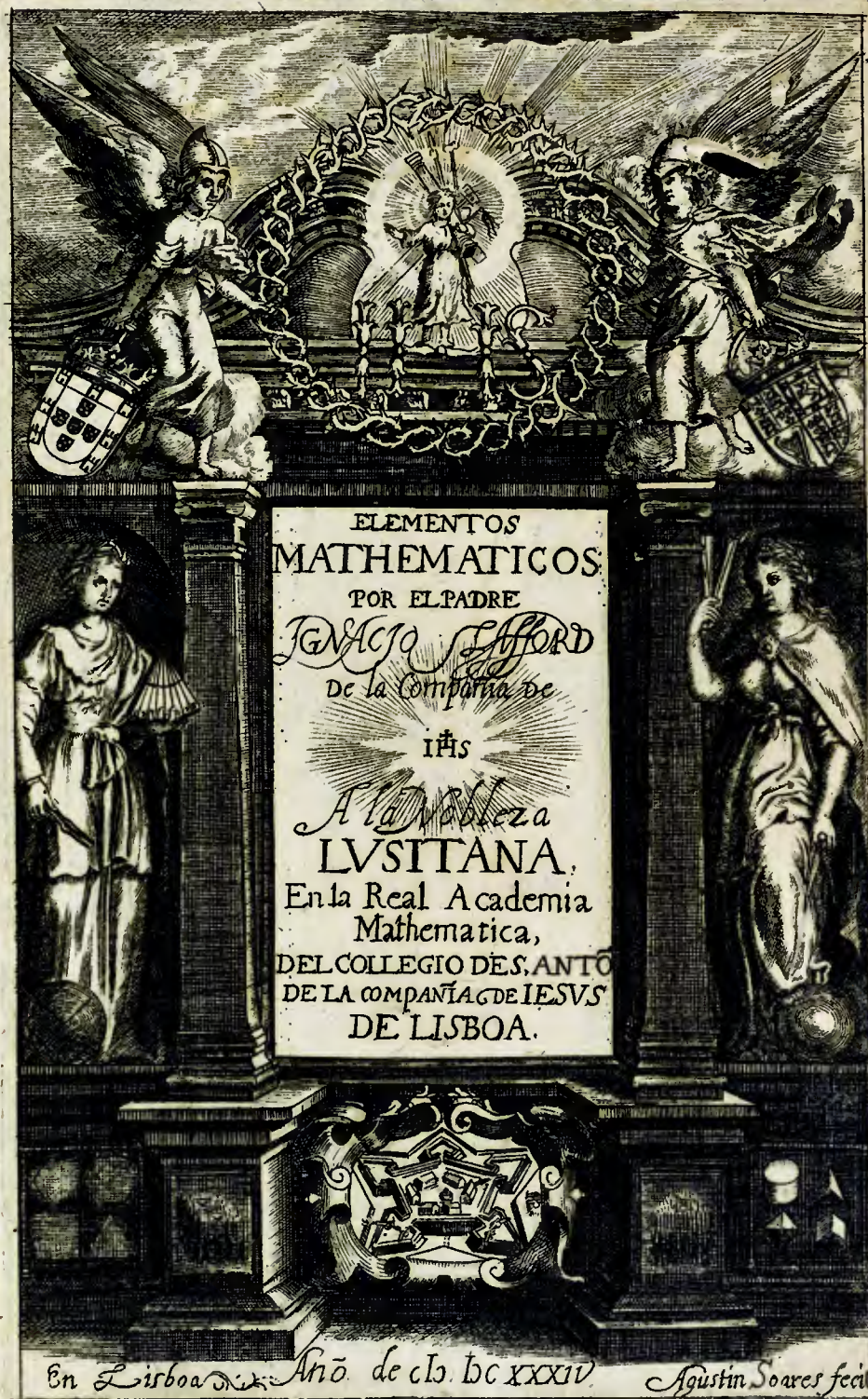
Texto de Cosmografia e Astronomia com indicações sobre o uso de globos e sobre a solução de problemas através da sua utilização.

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

34

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

Tratado das theoricas das estrellas fixas, e errantes ; datadas [i.é, ditadas] pello P. M. Ignacio Stafford, em o Colegio de Santo António [Antão?]. Descritas [i.é, Escriptas] por António [Francisco?] de Mello. – Anno de 1637. – [2 br.], [1] f., [1 br.] 150, [16] f., [5 br.], [1] f., enc. : il., desenhos ; 205 x 150 mm

BACL M.5.V. 587

ELEMENTOS
MATHEMATICOS
POR EL PADRE
IGNACIO STAFFORD
De la Compañia de
IHS
A la Nobleza
LVSITANA,
En la Real Academia
Mathematica,
DEL COLLEGIO DE S. ANTÕ
DE LA COMPAÑIA DE IESVS
DE LISBOA.
En Lisboa Año de clↄ. Iↄc XXXIV
Agustin Soares fecit

35

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

Trigonometria rectilinea, y spherica geometrica logarithmica por el S. y R. Ignacio Stafford, maestro en La Real Academia de Mathematica del Collegio de S. Anton de la Compañia de Jesus. – Lisboa. Año de M.DC.XXXVIII. – [1], [1], [60], [1] f., enc. : il., desenhos ; 28 x 190 mm

BACL M.S.V. 392

Texto em castelhano.

IMPRESSOS

36

STAFFORD, Ignace, 1599-1642, S.J.

Elementos Mathematicos / por el Padre Ignacio Stafford de la Compañia de IHS a la Nobleza Lusitana. En la Real Academia Mathematica, del Collegio de S. Antõ de la Compañia de IESVS de Lisboa. – En Lisboa : en la imprenta de Mathias Rodrigues, 1634. – [8], 188 p. : il., diagramas ; 8º (14 cm)

Sommervogel 9, 858; Condessa de Azambuja 2505; Palau 321912. – Impressor retirado do colofão. – No colofão: «Con todas las licencias necessarias». – Frontispício com portada gravada em cobre, por Agostinho Soares

BNP RES. 760 P. Exemplar truncado: falta a p. de tít., que se encontra a seguir ao frontispício, com gravura de Agostinho Soares. – Exemplar aparado afectando a p. de tít. – Pert. manuscrito na f. de guarda: «Freire». Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada, tít. sobre rótulo na lombada

BNP S.A. 2362 P. Pert. manuscrito na f. de guarda: «Do Cubiculo do M.e da Mathematica do Coll.º de Coimbra da Comp.ª de JESU?». – Encadernação da época, inteira de pergaminho, rótulo com indicação de autor e título na pasta anterior

BNP S.A. 2666 P. Exemplar truncado: faltam os quatro fólios não numerados, contendo as licenças de impressão e a advertência ao leitor. – Pert. na última página: «Livraria de D. Franc. Manuel» (carimbo). – Encadernação da época, inteira de pergaminho, lombada com tít. em dourado

Simon Fallon

ca 1604-1642, s.j.

Simon Fallon, denominado Simão Falónio na documentação portuguesa, nasceu em Gaura, Irlanda. Ingressou na Companhia de Jesus em 1619, estudou Retórica e Filosofia em Coimbra e Évora, e em 1627 foi enviado para Bragança para leccionar Literatura Latina. Em Coimbra deu aulas de Matemática, no Colégio dos Jesuítas, entre 1630 e 1633, e em 1638, já em Lisboa, leccionou Matemática e Astronomia na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, até 1640. Não se sabe ao certo se assegurou igualmente o curso de 1640/1641, visto ter-se perdido o catálogo relativo a esses anos, existente no Arquivo da Companhia de Jesus em Roma. As lições mais recentes de Falónio estão datadas de 1640, as quais, segundo Ugo Baldini, devem, com mais probabilidade, reportar-se aos anos de 1639/1640. Simão Falónio desempenhou igualmente funções técnicas no âmbito da fortificação do Alentejo, tendo sido «[...] mandado reconhecer e desenhar as fortificações necessárias a Setúbal, Arrábida e Sesimbra», segundo Gastão de Mello de Mattos. Até à data do seu falecimento, no início de 1642, residiu no Colégio de Santo Antão, sendo possível, ainda segundo aquele investigador, que o padre jesuíta aí tenha leccionado até poucos meses antes de morrer. O curso de 1641/1642, no entanto, já seria assegurado pelo matemático e engenheiro flamengo, o jesuíta Jan Ciermans, que em Portugal adoptou o nome de João Pascásio Cosmander (1602-1648).

bibliografia:

Gastão de Melo de Matos – Nicolau de Langres e a sua obra em Portugal. Lisboa: Comissão de Historia Militar, 1941. P. 19. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In Colóquio Internacional A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente, Lisboa, 21-23 Abril 1997; org. Fundação Oriente; Revista Brotéria; Nuno da Silva Gonçalves, coord. – *A Companhia de Jesus e a Missionação no Oriente: Actas*. Lisboa: Brotéria; Fundação Oriente, 2000. P. 287. Ugo Baldini – «L'insegnamento della matematica nel Collegio di S. Antão a Lisbona, 1590-1640». In *Saggi sulla cultura della Compagnia di Gesù (secoli xvi-xviii)*. Padova: cleup Editrice, 2000. P. 144. Ugo Baldini – «The Portuguese Assistancy of the Society of Jesus and scientific activities in its Asian Missions until 1640». In Luís Saraiva – *História das Ciências Matemáticas. Portugal e o Oriente. History of Mathematical Sciences. Portugal and East Asia*. Lisboa: Fundação Oriente, 2000. P. 65, 75.

37

FALLON, Simon, ca 1604-1642, S.J.

Tratado 3º da Astrometria / [Simon Fallon ; copiado por Francisco de Melo]. – [ca 1633]. – F. 1-40, enc. : papel, il. ; 20 cm

BNP COD. 1868[3]

Tratado 3º

Cap. 1º

37

NOTAS:

A letra é semelhante à do COD. 2127 (até f. 218), COD. 2128 e COD. 4323 (f. 68 v. a f. 75 v.), se bem que desenhada de forma menos cuidada.

Autoria atribuída por comparação deste texto com o do tratado que faz parte da compilação intitulada «MATERIAS MATHEMATICAS NAS QVAIS SE CONTEM ASTRONOMETRIA, ASTROLOGIA, e Outronometria», de Falónio (COD. 2127). Trata-se apenas dos primeiros 19 capítulos do *Tratado da Astrometria*, constituído, na realidade, por 23.

Cópia em letra de Francisco de Melo (fl. 1633), assim como todos os tratados deste códice excepto um, sem paginação e que antecede o presente texto.

Tem junto: DA FABRICA E VZOS DOS GLOBOS COSMOGRAphicos celestes, e terrest[r]es / [Ignace Stafford ; copiado por Francisco de Melo] (f. 1-42); TRATADO DA FABRICA E VSOS DO GLOB[O] GEOGRAFICO. DO PADR[E] MESTR[E] IN[A]SIO ESTAFORD. DA COMPANHIA DE IESUS. Ano de 1633 anos No colle[g]io de S. Antão Escrita p[or] fr[ancis]co de Melo ([2], 11 f.) [Questão: em qual dos equinócios teve o Mundo o seu princípio] ([6] f.).

Inclui uma «Taboada» no final, relativa ao Tratado 3.º, depois ao dos Globos Celestes e finalmente ao Globo Geográfico.

O códice apresenta uma numeração própria relativa a cada Tratado.

Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.

Pert.: nota manuscrita «Beja» no segundo fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o … D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 30 – COD. 11525.

38

Fallon, Simon, ca 1604-1642, S.J.

materias mathematicas nas qvais se contem astronometria, astrologia, e Outronometria [sic] / Dictadas pelo R. P. M. Symão Falonio ; Escriptas por Ant[oni]o [?] de Melo. – Anno de 1628 [i.é, 1638]. – [1], [219] f., enc. : papel, il., diagramas móveis ; 22 cm

constituído por:

«Astrometria tiorica prop[r]ia das estrellas fixas» (f. 1-85); «Astrologia Pratica» (f. 86-177 v.); «Cemtronomia [i.é, Centronometria]. pratica he especolativa» (f. 178-218); este último com espaço para os desenhos deixado em branco.

notas:

Cópia em letra de Francisco de Melo, embora a abreviatura pareça corresponder a «Ant[oni]o», até f. 218; esta leitura corresponde à de Luís de Albuquerque, que refere terem estas lições sido transcritas por «António Melo», e igualmente à de Ugo Baldini, que transcreveu o nome do copista como «Antonio de Mello».

A letra é semelhante à do cod. 2128, o qual inclui na margem inferior do f. 1 a assinatura: «fr[ancis]co de Mello», e no f. 197 a indicação: «escrita por f[rancis]co de mello», e à do cod. 4323 (f. [68 v.] a [f. 75 v.]), o qual regista no f. 75 v. a informação: «Escrita p[or] fr.co de Melo. o ano de 1633». É igualmente de reconhecer alguma semelhança, embora não tão clara, entre a letra do presente manuscrito e a do cod. 1868 (1.º, 2.º e 4.º tratados), cujo 2.º tratado, apresenta na folha de rosto a indicação: «Ano de 1633 anos No colleio de S. Antão Escrita p[or] frco de Melo».

A data expressa na f. de rosto, 1628, estará provavelmente errada, uma vez que Simão Falónio terá leccionado em Santo Antão, segundo L. de Albuquerque – que data o ms. de 1638 – entre ca 1635 e 1642, e, segundo Ugo Baldini, entre 1638 e 1641 (?). Este investigador confirma que nos catálogos da Companhia de Jesus (Roma), Falónio não figura como professor no ano de 1628, afirmando ainda que as lições desta obra correspondem, de facto, ao curso de 1638/1639. O manuscrito contém uma outra data: «Ano d[omi]ni mdcxxxi» (f. 177 v.).

Cfr. cod. 1868[3], que contém os primeiros 19 capítulos do 3.º Tratado da Astrometria (constituído por vinte e três capítulos).

Inclui no final (f. 219-241 v.) um «Tratado sobre a Theoreca dos Planetas», em letra de mão diferente.

Desenhos à pena, a sépia, representando figuras e projecções geométricas, tabelas para cálculos astronómicos e esferas; quatro diagramas móveis (f. 52 v., f. 53 v., f. 153 r. e f. 172 r.); título na f. de rosto com decoração caligráfica, enquadrado em moldura a sépia.

Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.

Pert.: nota manuscrita «Beja» no primeiro fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o … D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 30 v. – cod. 11525.

catalogado em:

Biblioteca Nacional – *A Ciência do Desenho: a ilustração na colecção de códices da Biblioteca Nacional*. Lisboa: bn, 2001. P. 56.

descrito por:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 36-38.

referido por:

Gastão de Melo de Matos – *Nicolau de Langres e a sua obra em Portugal*. Lisboa: Comissão de História Militar, 1941. P. 19 n. 1. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

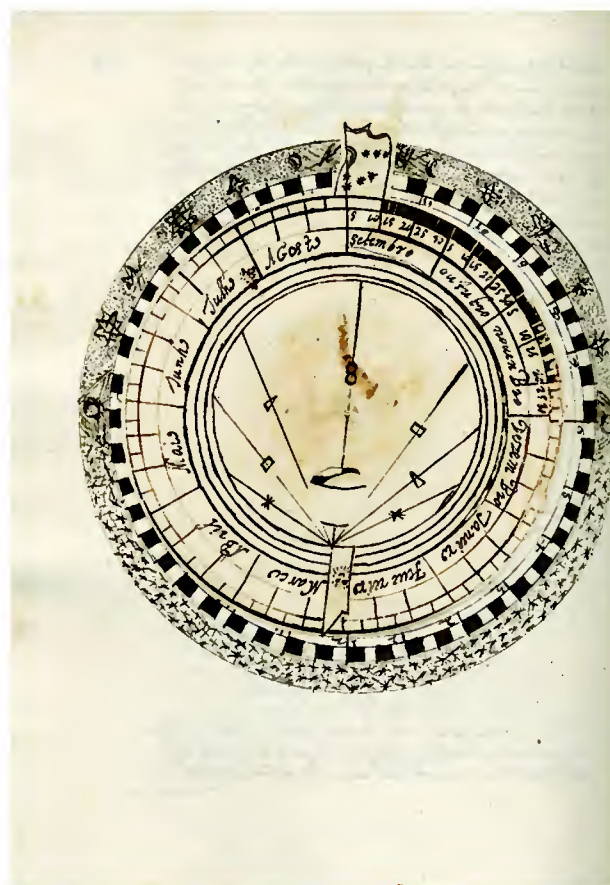
MATE-
RIAS MATHE
MATICAS
NAS QVAIS
SE CONTEM:
ASTRONOME
TRIA, ASTROLOGIA,
& Outronometria
Dictadas pelo R. P. M.
Symão Falonio
Escriptas por Antº de Mello.
O Anno de 1628.

38

A primeira parte desta colectânea, a chamada «Astrometria», apresenta um conjunto de conhecimentos tirados da Geometria esférica («Princípios gerais») e, depois, três tratados sobre as estrelas em geral, a sua influência, as magnitudes e as distâncias («as estrelas em comum»), as constelações («as estrelas em particular») e os instrumentos utilizados na Astronomia. Segue-se uma Astrologia prática, dividida em dois tratados, notável por incluir uma série de comentários opondo opiniões de autores antigos e árabes aos de matemáticos modernos. A «Centronomia» trata primeiro da determinação do centro de gravidade de figuras geométricas e passa, depois, ao problema do centro do universo, da esfera terráquea, à questão dos pesos relativos de corpos graves, rematando com sete proposições sobre máquinas clássicas. O manuscrito deixa espaços em branco para os desenhos destas máquinas. A teórica dos planetas, a seguir, apresenta primeiro a hipótese de Tycho, e abre com a teórica do Sol (as partes restantes, que se pode imaginar que tratassem de mais planetas, não estão presentes).

38

38

39

Fallon, Simon, ca 1604-1642, S.J.

Compendio spiculatiuo. Das spheras. Artefiçial, soblunar & celeste Composto em . 3. tratados pello. P. M. Simão Fallonio da Comp[anhi]a d[e] IH[ESU]s em o Collegio de S[an]to Antão. – L[i]x[bo[a] Anno D[omi]ni 1639. – [2 br.], [1], 114, [1 br.], [3] f., enc. : papel, il. ; 31 cm

BNP COD. 2258
Cota antiga: H-5-3

Constituído por:
«Sphera Artificial e natural. Proemio» (f. 1), seguido de quatro prelúdios; «Taboada Dos senos tangentes, e seccantes de cada grao» (f. 6 v.-7); «Tratado Primeiro Da sphera Artificial» (f. 8-42 v.); «Tratado 2º Da sphera sublunar» (f. 42 v.-91); «Tratado 3.º Da sphera celeste» (f. 92-114 v.).

Notas:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
O texto contido no presente manuscrito encontra-se no cod. 2125, intitulado *Sphera arteficial e natural*, sem autoria expressa e datado de 1639. Um fragmento do Tratado 1.º desta obra está contido no manuscrito proveniente da Livraria Tarouca A.T./L. 31 a^3, igualmente sem indicação de autoria e datável de 1639.
Segundo Luís de Albuquerque, para compor esta obra o padre Simão Falónio baseou-se no plano de curso do padre Cristóvão Galo (1586-1643), que ensinou Astronomia na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão entre 1619 e 1627.
Texto nas margens constituindo notas explicativas do texto e notas de chamada para localização dos assuntos.
Índice de matérias no final.
Frontispício com título enquadrado por cercadura decorada com motivos vegetalistas estilizados, contorno à pena, a sépia, preenchido com aguada cinzento-azulado; ao longo do códice contam-se vários desenhos a sépia, por vezes coloridos a lápis de cor, talvez posteriormente

39

(f. 99), representando construções geométricas para cálculos astronómicos, esferas projectadas em plano para determinação das posições, trajectórias e distâncias relativas dos astros no sistema planetário, etc.
Encadernação da época, inteira de pergaminho gravado a ouro nos planos, e com falta dos atilhos; ouro sobre folhas.
Título da lombada: «Compendio Speculatiuo das Spheras Artificial, Soblunar, e Celeste».
Pert.: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o … D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 30 v. – cod. 11525.

COMPENDIo
spiculatiuo
Das spheras
Arteficial, soblunar
& celeste
Composto em .3. trata
dos pello P. M. Simão
Fallonio da Comp.a d' JHS
em o Collegio de S.to Antão
Lx.a Anno Dñi 1639.

39

CATALOGADO EM:

Biblioteca Nacional – *A Ciência do Desenho: a ilustração na colecção de códices da Biblioteca Nacional.* Lisboa: BN, 2001. P. 57.

DESCRITO POR:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII.* Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 11 n. 12, p. 38.

REFERIDO POR:

Gastão de Melo de Matos – *Nicolau de Langres e a sua obra em Portugal.* Lisboa: Comissão de História Militar, 1941. P. 19 n. 1. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

Texto (com cópia no COD. 2125) dividido em três tratados respectivamente sobre a esfera artificial, sublunar, e celeste. No segundo tratado é de salientar o capítulo 9 «Por que circulos se nauega, ou se mouem quaisquer corpos pezados no elemento da Agoa» (p. 66 v.-75 v.), em que se analisam problemas de rumos e se reproduz uma figura loxodrómica. Inclui também uma teoria das marés, e do arco-íris. No terceiro tratado destaca-se a discussão em torno de questões cosmológicas, a descrição dos fenómenos em contradição com Ptolomeu (fases de Vénus e de Mercúrio, observáveis pelo «canoculo» p. 102 v.), resultados do *Sidereus nuncius* galileano como, por exemplo, os vales e montes da Lua, etc.

40

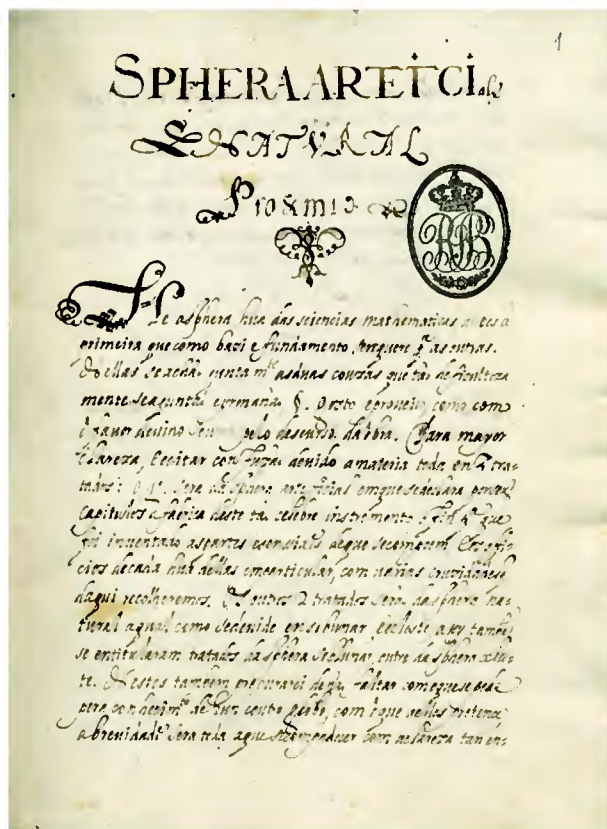
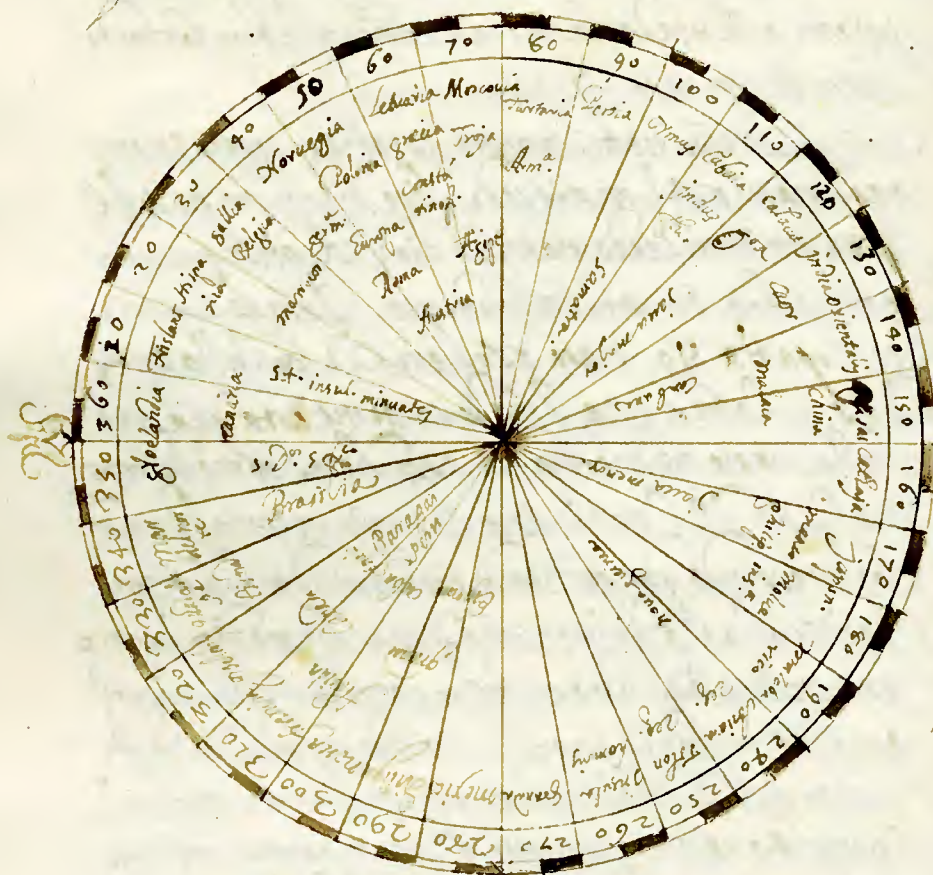
FALLON, Simon, ca 1604-1642, S.J.

SPHERA ARTEFICIAL E NATURAL / [Simon Fallon]. [1639]. – [2 br.], [170] f., enc. : papel, il. ; 21 cm

BNP COD. 2125
Cota antiga: H-2-31

CONSTITUÍDO POR:

«Proemio» sob o título da obra, seguido de «Preludio 1.º-4.º» e «Taboada dos sennos tangentes e seccantes de cada grao» (f. [1-9]); «Tratado 1.º Da sphera Artefícial», em treze capítulos (f. [9-57 v.]); «TRATADO 2.º Da sphera sublunar, & que couza seja», em treze capítulos (f. [58-127 v.]) e «TRATADO TERCEIRO Da sphera celeste», em oito capítulos (f. [128-161 v.]).

40

orientaes & as accidentais na forma q podião dos 15°
que dizemos.

Para os curiozos pondo o seguinte ins=
trom.to fundado na prezente theorica, con que
se pode saber com facilidade que horas astro=
nomicas são em todo o tempo en qualquer
parte do mundo.

40

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Texto atribuído a Simão Falónio pela comparação com outro testemunho manuscrito existente na BNP, intitulado *Compendio spiculatiuo. Das spheras. Arteficial, soblunar e celeste*, igualmente datado de 1639, e com autoria expressa de Falónio (COD. 2258). Um fragmento do Tratado 1.º desta obra está contido no manuscrito proveniente da Livraria Tarouca A.T./L. 31 a[3].
Data no final do códice (f.[170]).
Segundo Luís de Albuquerque, para compor este trabalho, o padre Simão Falónio baseou-se no plano de curso do padre Cristóvão Galo (1586-1643), que ensinou Astronomia na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão entre 1619 e 1627.
Tem junto, na mesma letra: «Como se descreue e fabrica hum relogio horizontal», e um outro texto sobre o fabrico do relógio cilíndrico, acompanhados de figuras (f. [162-170 v.]) datado de 1639.
Desenhos à pena, a sépia, com figuras geométricas, tábuas astronómicas, esferas projectadas em plano para determinação das posições, trajectórias e distâncias relativas dos astros no sistema planetário, relógios solares, horizontal e cilíndrico, «paralelametron que serue para medir as distancias dos parallelos dos signos» (f. [170]), quadrante ulilizado para o fabrico dos relógios horizontais, etc.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.
Título da lombada: «Postila [...]».
Pert.: nota manuscrita «Beja» no primeiro fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o ... D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 31 – COD. 11525.

CATALOGADO EM:
Biblioteca Nacional – *Pedro Nunes, 1502-1578: novas terras, novos mares e o que mays he: novo ceo e novas estrellas*. Lisboa: BN, 2002. P. 247.

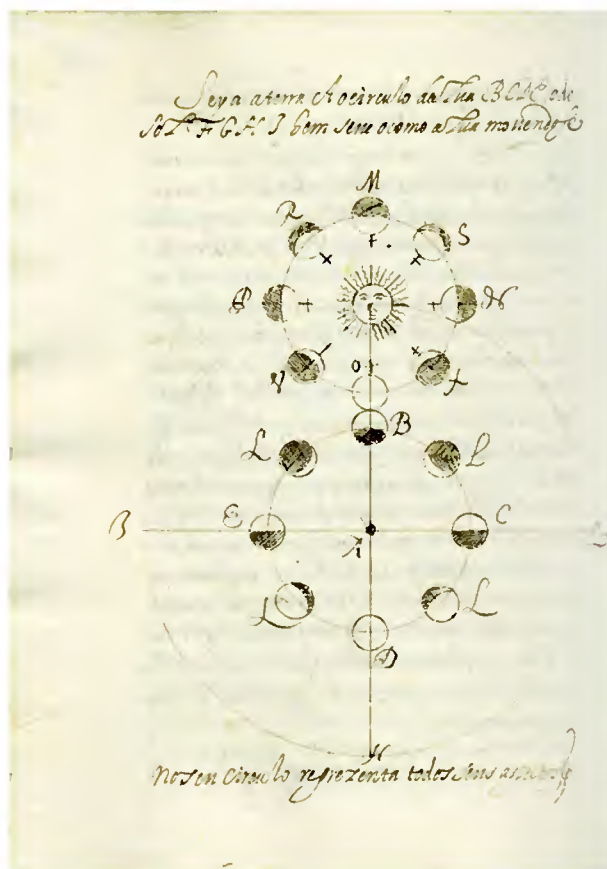
REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

Este códice reúne um texto sobre «a esfera» e um pequeno tratado sobre aspectos da Gnomónica. A «esfera» está dividida em três tratados dos quais o primeiro, que abre com uma sucinta introdução à Geometria prática e à Trigonometria, abrange os conceitos fundamentais da Cosmografia. O segundo versa sobre o globo terrestre e questões ligadas à esfera da água (por exemplo: marés), terrestre e atmosférica (o ar, as nuvens). O terceiro apresenta teorias do céu, rejeitando o sistema copernicano e ptolomaico e defendendo o sistema ticónico.

40

Tratado 1.º
da esphera artificial,
Cap. 1.º
Que cousa seja esphara e quais as partes essenciais que se compoem?

41

41

Fallon, Simon, ca 1604-1642, S.J.

[Esfera artificial e natural / Simon Fallon]. – [1639]. F. [84-91], enc. : papel ; 31 cm

CONSTITUÍDO POR:
«Tratado 1º da esphera arteficial». Faltam as figuras e, no final, a «Taboada dos senos tangentes, e secantes de cada grão» (f. [84-86 v.]). «Sphaera Arteficial e natural. Proaemio». Texto do Proémio, aqui incorrectamente encadernado (f. [88-91]).

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Trata-se apenas do texto dos três primeiros capítulos e parte (?) do quarto, do Tratado 1.º da obra *Sphera artificial e natural*, composta em três tratados pelo padre Simão Falónio. Desta obra existe outro manuscrito na BNP: COD. 2258, *Compendio spiculativo. Das spheras. Arteficial, soblunar & celeste*, de 1639, com autoria expressa do padre Simão Falónio, facto que contribuiu para identificar o presente manuscrito entre as suas obras.
Segundo Luís de Albuquerque, para compor esta obra, o padre Simão Falónio baseou-se no plano de curso do padre Cristóvão Galo (1586-1643), que ensinou Astronomia na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão entre 1619 e 1627.
Datação baseada na data expressa no outro texto de «Esfera» deste autor, que contém, como o presente manuscrito, as suas lições correspondentes aos anos 1638-1639.
Os fólios correspondentes a este tratado têm um formato diverso do dos restantes fólios do códice.

ENCADERNADO COM:
«Tractado Mathematico. Dos Problemas Geometricos Construção e uzo do Pantomatra» (f. [1-54 v.]); «Tractado Mathematico. Da Construcção e uzo de alguns instromentos» (f. [55-82 v.]); «Principios Astronomicos» (f. [92-119]); «Noticias Loxodromicas» (f. [120-165]); «Da Agulha de marear» (f. [166-195 v.]); «Dos Mappas Hydrographicos e direcção geometrica da Navegação» (f. [196-208 v.]).
Encadernação da época, de pele castanha, com ferros gravados a ouro na lombada.
Título da lombada: «MATHEM».
Pert.: Livraria dos Condes de Tarouca. Adquirida, juntamente com o Arquivo de família, aos herdeiros da 12.ª condessa de Tarouca, D. Eugénia Teles da Silva (1860-1947), e seu marido D. Sebastião José Eduardo Pereira da Silva de Sousa e Meneses, conde de Tarouca (1855-1934), em 1971.

DESCRITO EM:
[Inventário do Arquivo da Casa Tarouca] [Dactilografado]. Lisboa: BN, [ca 1971]. F. 87.
REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

Fragmento que contém apenas o proémio e os quatro primeiros capítulos do tratado da «esfera artificial».

42

Fallon, Simon, ca 1604-1642, S.J.

---

astrologia. ivdiciaria / Composta pello padre Simão fallonio mestre da mathamatica no colegio da Conpanhia de Jh[esu]s de Santo Antão. ; Escrita por Manoel da Costa. – No Anno de 1640. – [3], 136 f., 1 f. il. desdobr., diagramas móveis, enc. : papel, il. ; 22 cm

BNP COD. 4246
Cota antiga: P-1-38

constituído por:
«astrologia ivdiciaria. questão. promial. Que coisa seia Astrologia Judiciaria & se he licita necessaria E proueitosa. pera a Republica» (f. 1-10); «tratado primeiro da figvra celeste» (f. 11-46); «tratado segvndo Dos Prencipios geraes donde Se Forma o juizo Astrologico» (f. 46-65 v.); «tratado 3º do ivizo astrologo dos tempos» (f. 66-107 v.); «tratado. qvarto dos. nasimentos» (f. 107 v.-121); «tratado qvinto. E ultimo das direções profeçoes. anuas E Reuoluções» (f. 121 v.-131).

notas:
Cópia. A letra do índice (f. [1-2]) é de outra mão.
Desta obra do padre Simão Falónio existem três outros manuscritos na bnp: cod. 4331, sem autoria expressa e datável de cerca de 1640, o texto encontra-se incompleto, faltando o 4.º e 5.º tratados; e os cod. 5161 e a.t./l. 9 (códice proveniente da Livraria Tarouca), ambos sem indicação de autor e igualmente datáveis de cerca 1640.
Tem junto: «Pera a Intelligentia das Ephemerides» (f. 132-136 v.).
Índice no início (2 f. que antecedem a f. de rosto).
Rosto decorado com desenho à pena, a sépia, a enquadrar o título, representando os quatro evangelistas e os seus atributos; contém inúmeros desenhos à pena, da construção das esferas, tendo duas delas diagramas móveis (f. 117 e f. desdobr., entre f. 131 e f. 132).
Encadernação da época, de pele castanha, com ferros gravados a ouro na lombada.
Título da lombada: «Astr. Judic».
Pert.: «De João Ignacio de Jacobo» (f. [1]).

catalogado em:
Biblioteca Nacional – *A Ciência do Desenho: a ilustração na colecção de códices da Biblioteca Nacional.* Lisboa: bn, 2001. P. 58.

referido por:
Gastão de Melo de Matos – *Nicolau de Langres e a sua obra em Portugal.* Lisboa: Comissão de História Militar, 1941. P. 19 n. 1. Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII.* Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 23 (cita a cota do ms., mas a descrição do conteúdo, na p. 36-37, corresponde ao texto contido no cod. 2127). Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

Tratado de Astrologia prática dividido em cinco tratados e antecedido por um proémio sobre a Astrologia em geral. O primeiro tratado apresenta vários métodos de «levantar a figura do ceu», isto é, a divisão do céu em doze casas utilizando ou um globo, ou o astrolábio, ou por analema, ou ainda pelas ascenções rectas ou oblíquas. Este tratado é seguido por tabelas das ascenções rectas e oblíquas, uma tabela das coordenadas de 37 estrelas conforme Copérnico e conforme Tycho Brahe (f. 38 r.). O terceiro tratado debruça-se (no capítulo 3) sobre os eclipses solares, com alguns parágrafos sobre a paralaxe.

IHS
ASTRO.
LOGIA.IVDICIARIA
Composta pello padre. Simaõ
fallonio mestre da matêmatica
no colegio da Companhia
de Jhs de Santo
.. Antaõ.
Escrita por Manoel.
. da Costa. no.
. Anno de
1640

42

43

FALLON, Simon, ca 1604-1642, S.J.

ASTROLOGIA. IVDICIARIA. / [Simon Fallon]. – [ca 1640]. – [6 br.], 182 f., [18 br.], enc. : papel, il., diagrama móvel ; 22 cm

BNP COD. 4331
Cota antiga: P-2-53

CONSTITUÍDO POR:

«ASTROLOGIA IVDIÇIARIA. Questão prohemial. Que cousa seja Astrologia judiciaria E se he liçita, necessaria, E proueitoza. para a Republica» (f. 1-11 v.); «Tratado. 1º. Da Figura çeleste.» (f. 11 v.-57 v.); «Tratado. 2º. Dos principios geraes donde se forma o juizo Astrológico?» (f. 57 v.-103 v.); «Tratado. 3º. Dos Nasçimentos» (f. 103 v.-182 v.). O terceiro tratado corresponde, neste códice, ao «tratado dos nascimentos», o que não se verifica nas restantes cópias (é o quarto tratado que se intitula «dos nascimentos»); faltam o quarto e o quinto tratados.

NOTAS:

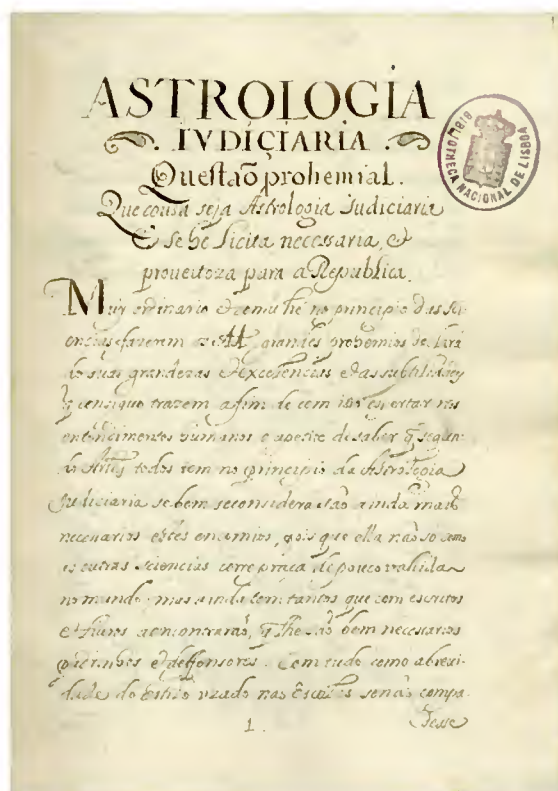
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Título extraído do *incipit*.
Desta obra existem três outros manuscritos na BNP: COD. 4246, datado de 1640 e com autoria expressa do padre Simão Falónio, facto que contribuiu para identificar o presente manuscrito como sendo de sua autoria; e os COD. 5161 e A.T./L. 9 (códice proveniente da Livraria Tarouca), ambos sem indicação de autor e datáveis de cerca 1640.
Desenhos à pena, a sépia, da construção das esferas, uma delas com diagrama móvel (f. 116), e representações da palma da mão (vaticínios), f. 123 v.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título da lombada: «Astrologia Judiciaria».

REFERIDO POR:

Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

ASTROLOGIA
. IVDIÇIARIA .
Questão prohemial.
Que cousa seja Astrologia Judiciaria
E se he licita necessaria, E
proueitoza para a Republica.

43

44

FALLON, Simon, ca 1604-1642, S.J.

Astrologia iudiçiaria / [Simon Fallon]. – [ca 1640]. [5] f., 195 p., [1] f. desdobr., 7 p., [2] f. desdobr., enc. : papel, il., diagrama móvel ; 22 cm

CONSTITUÍDO POR:
«Astrologia iudiçiaria. Questão p[ro]hemial. Que cousa seia Astrologia iudiçiaria E se he licita necess[a]r[i]a E proueitoza. p[ar]a a republ[ica]» (p. 1-13); «Tratado .1.º Das figuras Celeste [sic]» (p. 13-73 v.); «Tractado 2º Dos principios gerais donde se forma o Juizo Astrologico» (p. 73 v.-105 v.); «Tractado 3.º Do Juizo Astrologico dos tempos» (p. 105 v.-162); «Tractado 4.º Dos nascimentos» (p. 162-181 v.); «Tractado 5º e ultimo Das direções, e perfeisões annuas, e reuoluções» (p. 181 v.-195).

NOTAS:
Cópia em letra da mesma mão. A letra do índice (f. [1-4]) parece ser de outra mão.
Título extraído do *incipit*.
Desta obra existem três outros manuscritos na BNP: COD. 4246, datado de 1640 e com autoria expressa do padre Simão Falónio, facto que contribuiu para identificar o presente manuscrito como sendo de sua autoria; e os COD. 4331 (o texto encontra-se incompleto, faltando o 4.º e 5.º tratados), e A.T./L. 9 (códice proveniente da Livraria Tarouca), ambos sem indicação de autor e datáveis de cerca 1640.
Inclui ainda «Pera a Inteligentia das Ephemerides» (repaginação 1-8, no final).

Astrologia
iudiçiaria
Questão p̃hemial.
Que cousa seia Astrologia iudiciaria
E se he licita necess.ª E proueitoza p.ª a republ.
Titulo. 1.º
Q cousa seia Astrologia E como se distingue
das outras Sciencias.

44

44

44

Índice no início.
Desenhos à pena, a sépia, com representação de esferas, uma delas constituindo um diagrama móvel, pertencente ao f. desdobr. «Espelho Astrologico» que se segue à p. 195 (como se verifica pelas medidas dos diâmetros das duas circunferências), mas incorrectamente colado na margem da p. 150; 2 f. desdobr. com tabelas astronómicas inseridos no final do códice.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Pert.: ex-líbris heráldico em carimbo «Ave Maria», no final do códice.

REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

45

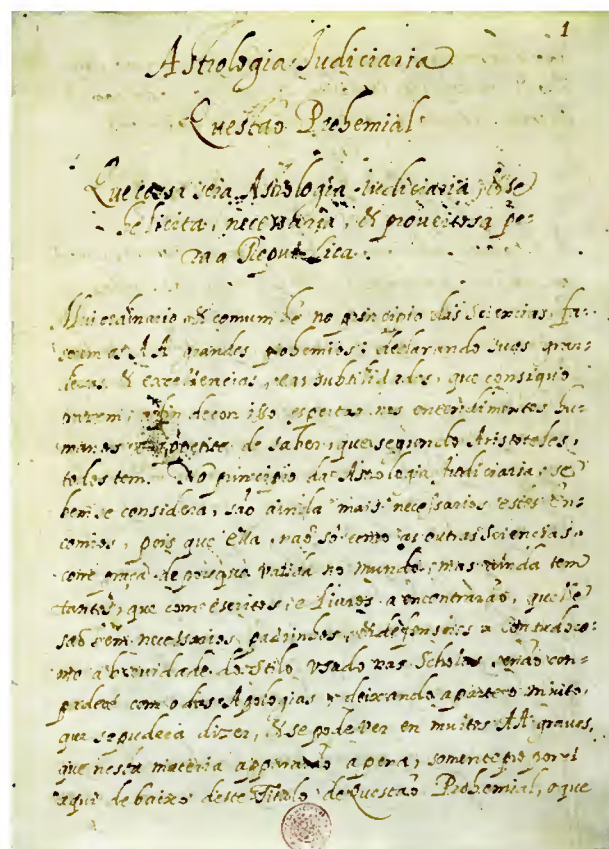
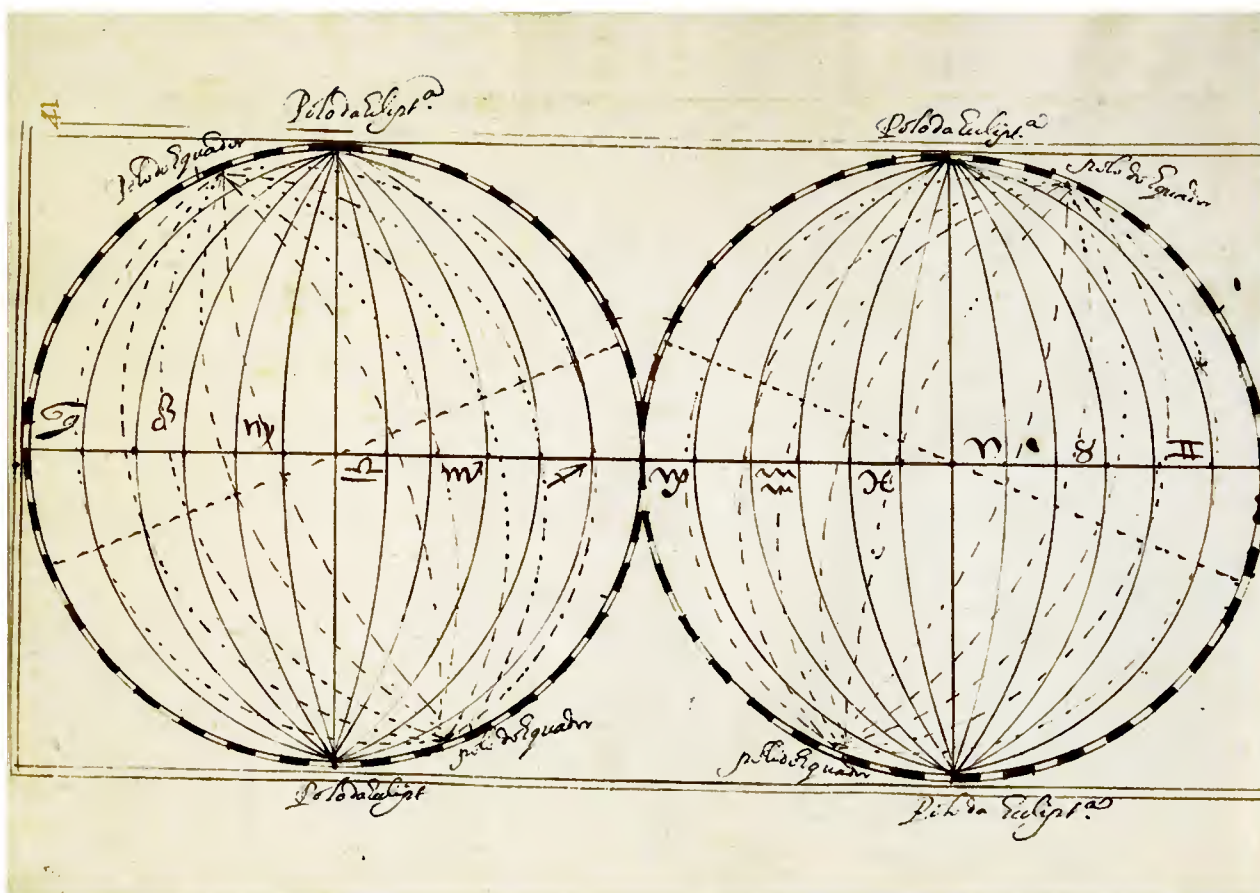
FALLON, Simon, ca 1604-1642, S.J.

Astrologia Judiciaria / [Simon Fallon]. – [ca 1640]. – [2 br.], 154 f., [1] f. il. desdobr., enc. : papel, il., diagrama móvel ; 22 cm

BNP A.T./L. 9

CONSTITUÍDO POR:
«Astrologia judiciaria. Questão Prohemial. Que cousa seia Astrologia iudiciaria, & se he licita, necessaria, & proueitosa. pera a Republica» (f. 1-9); «Tratado 1.º Da Figura Celeste» (f. 9 v.-48); «Tratado 2º dos Principios geraes donde se forma o juizo astrologico (f. 48 v.-70 v.); «Tratado 3º Do Juizo Astrologico dos tempos» (f. 71-120); «TRATADO 4.º Dos Nacimentos» (f. 121-141); «TRATADO 5.º Das Direccões, Profeccões annuas, & Reuoluções» (f. 141-154).

NOTAS:
Cópia em letra da mesma mão, com algumas emendas noutra letra.
Título extraído do *incipit*.
Desta obra existem três outros manuscritos na BNP: COD. 4246, datado de 1640 e com autoria expressa do padre Simão Falónio, facto que contribuiu para identificar o presente manuscrito como sendo de sua autoria; e o COD. 4331 (o texto encontra-se incompleto, faltando o 4.º e o 5.º tratados) e COD. 5161, ambos sem indicação de autor e datáveis de cerca 1640.
Desenhos à pena, a sépia, com representação de esferas, uma delas constituindo um diagrama móvel (posteriormente colorido a lápis) pertencente ao f. desdobr. no final do códice, à semelhança do COD. 5161.

1
Astrologia Judiciaria
Questão Prohemial
Que cousa seia Astrologia iudiciaria, & se he licita, necessaria, & proueitosa pera a Republica.

45

45

Encadernação da época, inteira de pergaminho gravado a ouro nos planos, com falta dos atilhos; ouro sobre folhas. Título da lombada: «Astrologia Judiciaria».
Pert.: Livraria dos Condes de Tarouca. Adquirida, juntamente com o Arquivo de família, aos herdeiros da 12.ª condessa de Tarouca, D. Eugénia Teles da Silva (1860-1947), e seu marido D. Sebastião José Eduardo Pereira da Silva de Sousa e Meneses, conde de Tarouca (1855-1934), em 1971.

REFERIDO POR:

Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752.

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

46

FALLON, Simon, ca 1604-1642, S.J.

Compe[n]dio Astrologico e iudiçiario. Pello P. M. Simão Fallonio da companhia de JHS. Em o collegio de s.to Antão. – Lx.ª Anno. 1639. – [151] f., enc : papel, il., desenhos a sépia, 1 aguarelado ; 22 cm

ANTT M.L. 2642

Jan Ciermans
1602-1648, s.j.

Jan Ciermans, que em Portugal adoptou o nome de João Pascásio Cosmander, nasceu em Hertogenbosch em 1602, tendo ingressado na Companhia de Jesus em 1619. Estudou Matemática com Grégoire de Saint Vincent em Lovaina, tendo aí leccionado entre 1636 e 1641. Nesse ano partiu para Portugal, com destino às missões da China, mas permaneceu em Lisboa onde leccionou na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão nos anos de 1641/1642. Foi nomeado engenheiro-mor do reino neste último ano, coronel do exército e superintendente das obras defensivas da fronteira do Alentejo, tendo também ensinado Matemática a D. Teodósio, filho de D. João IV. Em 1646 abandona a Companhia de Jesus. No ano seguinte é feito prisioneiro pelos Espanhóis, e tendo passado para o partido de Espanha na guerra contra Portugal, ingressa no exército espanhol, tendo falecido na batalha de Olivença (1648).

BIBLIOGRAFIA:

Sommervogel 2, 1185-1186. Francisco Rodrigues – *História da Companhia de Jesus na assistência de Portugal.* Porto: Livraria Apostolado da Imprensa, 1935-1950. Vol. 3, parte 1, p. 172, 187, 408-412. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 384-385.

DISCIPLINÆ
MATHEMATICÆ
TRADITÆ
ANNO
INSTITVTÆ SOCIETATIS
IESV
SECVLARI
IOANNE CIERMANS SOC. IESV
MATHESEOS PROFESSORE.

47

47

Ciermans, Jan, 1602-1648, S.J.

Disciplinae Mathematicae Traditae Anno Institutae Societatis Iesu Seculari / A P. Ioanne Ciermans Soc. Iesu. Matheseos Professor. – Louanii : apud Euerardum de VVitte, 1640. – [114] f. ; il. ; 2º (33 cm)

Sommervogel 2, 1186; NUC NC 0431155; BM 39, 639; BN Paris 29, 340. – Pé de imprensa retirado de colofão. Frontispício profusamente ilustrado com figuras alegóricas. – Gravuras alegóricas assinadas: Mat. Mandekens inuenit; Phs Fruitiers inuenit; Iac Neeffs sculpsit. Capitais ornamentadas. – Contém: Mense Octobri. Disp. Geometricae. – Mense Novembri. Arithmeticae. Mense Decembri. Opticae. – Mense Ianuario. Staticae. Mense Februario. Hydrostaticae. – Mense Martio. Nauticae. – Mense Aprili. Architectonicae. – Mense Maio. Polemicae. – Mense Iunio. De Machinis Bellicis. Mense Iulio. Geographicae. – Mense Augusto. Astronomicae. – Mense Septembri. Chronologicae

BNP S.A. 623 A. Exemplar com marcas de acção de insectos. – Pert. manuscrito na f. [2]: «Grª de Lx.ª». – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a seco e a ouro nas pastas e lombada, ouro sobre folhas

OCTOBRIS.

HEBDOMAS TERTIA

ARGVMENTVM.

Elementa iam tradita, solatium aliquod vt accipiant, expedimus instrumenta, quibus haec in vsum deducat Geometria. Videre enim iucundum esse solet, euentu comprobari, quae didicimus. Sicut autem haec scientia nihil sibi ad rerum fabricam licere postulat, quam lineam rectam aut ponere, aut positam protrahere, circulumque describere, sic nulla instrumenta adhibet, quam quibus lineam circulumq; vel angulū, qui ex his fit, efformet. Quare ita hanc suppellectilem partiemur, vt explicemus 1. Cuius sint generis, quae Geometriae vsum praestent. 2. Quibus radijs propositam figuram omni in proportione pingendo imitetur 3. Quibus proportionibus instruat regulas, vt lineas, superficies, corpora augeat, minuat, aut permutet. 4. Remota, & inaccessa, quomodo angulis suis attingat, & quadrato mensuret. 5. Circuli partes proponimus, quae ex tabularum subsidio accuratius de angulorum mensura iudicent. 6. Tantò certius indicium hoc vt euadat, plures in partes singulos gradus subdiuidimus. 7. Exponimus instrumenta, quibus corporum exploramus molem.

47

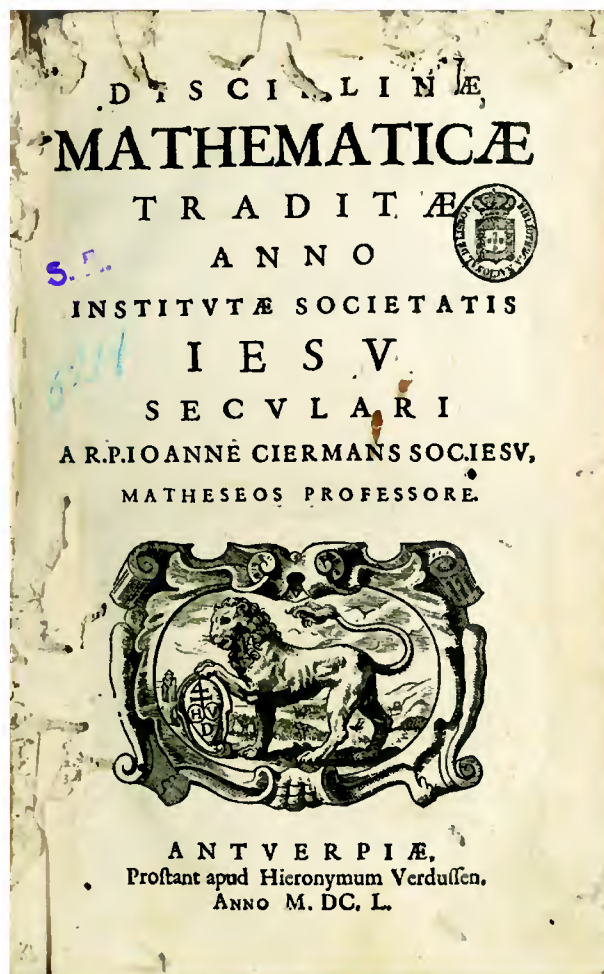
48

CIERMANS, Jan, 1602-1648, S.J.

Disciplinae Mathematicae Traditae Anno Institutae Societatis Iesu Seculari / A R. P. Ioanne Ciermans Soc. Iesu Matheseos Professore. – Antuerpiae : prostant apud Hieronymum Verdussen, 1640 (Louanii : apud Euerardum de VVitte, 1640). – [105] f. : il. ; 2º (29 cm)

Sommervogel 2, 1186; NUC NC 0431156. – Na p. de tít. há uma marca de Verdussen. – Gravuras alegóricas assinadas: Mat. Mandekens inuenit; Phs Fruitiers inuenit; Iac Neeffs sculpsit. – Capitais ornamentadas. Contém: Mense Octobri. Disput. Geometricae.Mense Novembri. Arithmeticae. – Mense Decembri. Opticae. Mense Ianuario. Staticae. – Mense Februario. Hydrostaticae. – Mense Martio. Nauticae. – Mense Aprili. Architectonicae. – Mense Maio. Polemicae.Mense Iunio. De Machinis Bellicis. – Mense Iulio. Geographicae. – Mense Augusto. Astronomicae. – Mense Septembri. Chronologicae

BNP S.A. 624 A. Exemplar aparado. – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a seco nas pastas e a ouro na lombada

48

Hendrick Uwens
1618-1667, s.j.

Hendrick Uwens, denominado Henrique Buseu na documentação portuguesa, nasceu em Nimegue, Holanda. Ingressou na Companhia de Jesus em 1634, partiu para Portugal em 1641, acompanhado pelo matemático e engenheiro flamengo, padre Jan Ciermans (1602-1648), ambos com destino às missões da Ásia. Permaneceu em Lisboa de 1642 a 1646, e nesse período leccionou Matemática na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, tendo no ano seguinte partido para Goa. Não existem provas documentais referentes ao curso do ano 1645/1646, no entanto, segundo Ugo Baldini, é provável que o padre Buseu o tenha assegurado, visto só ter partido para Goa na Primavera de 1647. Durante a sua estada na Índia, até à data do falecimento em Deli, vinte anos depois, desempenhou os cargos de reitor do Colégio de Agra em 1664, e, em seguida, de preceptor do filho do Imperador Mogor, Aurangzeb.

bibliografia:

João Pereira Gomes – «Perante novos sistemas e novas descobertas». *Brotéria*. Lisboa. 39:5 (1944) 390-391. João Pereira Gomes – «Uwens (Hendrick)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 4, col. 237. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 386.

49

Uwens, Hendrick, 1618-1667, S.J.

TRATADO DA ESTATICA Pello. P. M. Enrique Boseo da Companhia de IESVS; Na Real aCademia da Mathematica do Collegio de S[an]to Antão. – Em L[i]x[bo]a, Ano 1645. – [2 br.], [2], [211] f., enc. : papel, il. ; 21 cm

CONSTITUÍDO POR:
«1ª p[ar]te Centrobarica» (f. [1 v.-29 v.]); «SEGVNDA Parte. Mecanica» (f. [29 v.-113 v.]); «Parte. 3ª. Hydrostatica» (f. [113 v.-161 v.]); «4ª PARTE Aeriostatica» (f. [161 v.-182 v.]); «Parte. 5ª. Pyrostatica» (f. [183-211]).

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Desenhos a sépia, de grande qualidade, alguns deles com sombreado (cerca de 250); frontispício com título enquadrado por cercadura decorada à pena, a sépia, com ornamentações vegetalistas estilizadas.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título da lombada: «Tratado da Estatica».

DESCRITO POR:
João Pereira Gomes – «Perante novos sistemas e novas descobertas». *Brotéria*. Lisboa, 39:5 (1944) 390-391.

REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Uwens (Hendrick)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 4, col. 237. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 752-753.

Um texto muito completo que trata de estática (centrobárica) e de tudo o que tiver a ver com «peso», «força» e «potência» no meio sólido (mecânica), líquido («hydrostatica») no ar («aeriostatica»), e ainda no que respeita ao fogo («pyroestatica»). A apresentação segue o *modo geométrico*, o que não impede que as proposições, corolários e lemas contenham inúmeros instrumentos e dispositivos mecânicos e hidrostáticos. A «aeriostatica» apresenta vários dispositivos pneumáticos. A «pyroestatica» refere aplicações relacionadas com peças de artilharia. A avaliar por estas notas de aula, não há dúvida de que este curso de Buseu foi o mais completo tratamento de questões de Mecânica teórica e estática de que há notícia em Portugal até à data em que foi leccionado.

TRATADO DA ESTATICA Pello. P. M. Enrique Boseo da Companhia de JESVS; Na Real aCademia da Mathematica do Collegio de Sto. Antão. Em Lxa. Ano 1645.

49

John Rishton
ca 1615-1656, s.j.

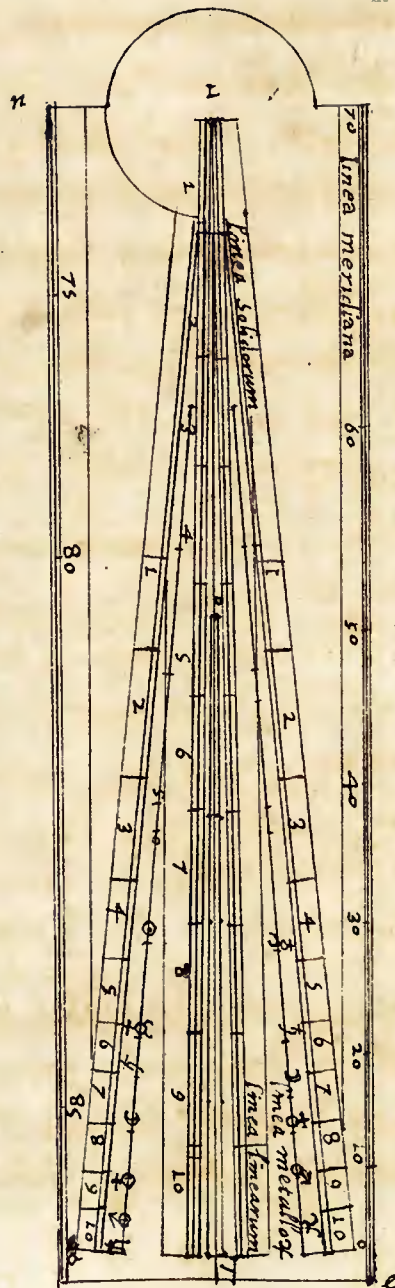
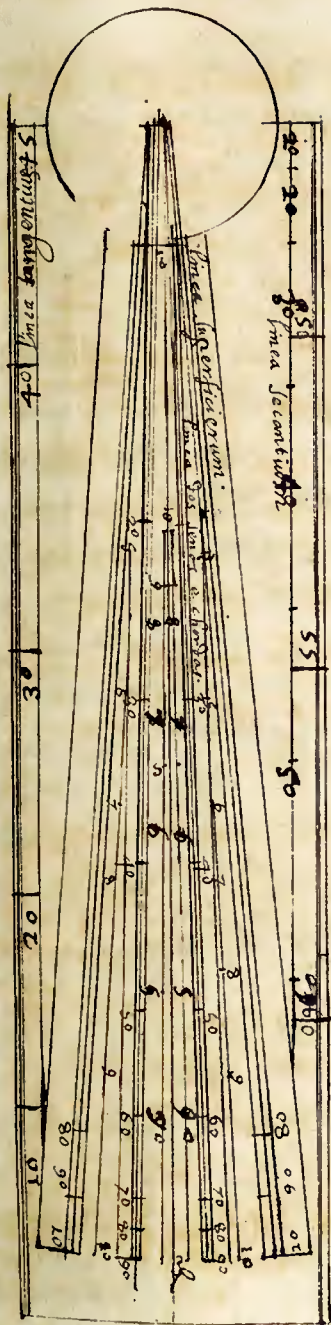
John Rishton, cujo nome originariamente era Farrington, e que na documentação pode encontrar-se escrito como Riston, Reston, Raston ou Risthon, nasceu no condado de Lancashire, por volta de 1615, e entrou para a Companhia de Jesus em Gand, no ano de 1637, após estarem concluídos os seus estudos em Filosofia; a partir de 1639 estudou Teologia em Liége, e recebeu ordens em Abril de 1643.

Foi enviado para Portugal nos anos de 1644 ou 1645, para ensinar Matemática, e as línguas Hebraica e Grega, conforme se atesta no catálogo da Companhia relativo à Província de Inglaterra, de 1655. Deu aulas no Colégio das Artes de Coimbra em 1648/1649, e, depois, no Colégio de Santo Antão, seguramente entre 1651/1652, ano em que abandonou o país. Nos anos de 1650/1651, sobre os quais não se detectaram registos concretos, poderia ter ensinado em Lisboa ou em Coimbra, tal como afirma Ugo Baldini.

Tendo regressado à Flandres, foi confessor na comunidade dos católicos ingleses que lutaram contra os Franceses e o exército de Cromwell. Morreu em 3 de Agosto de 1656, na sequência de um ferimento de batalha.

BIBLIOGRAFIA:

Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 386-387.

50

50

Rishton, John, ca 1615-1656, S.J.

Curso de Mathematica, Pello Padre João Raston jngres, Lente de Mathematica no Real Collegio de S. Antão de Lisboa. Anno de mil, e seiscentos e sincoenta, e dous. 1652 a[nos] / [copiado por] João Sarayua de Victoria – Lisboa, [entre 1652 e 1654]. – 329 f., enc. : papel, il. ; 22 cm

BNP PBA. 54

CONSTITUÍDO POR:
«Principios da Astronomia ou doutrina spherica» (f. 5-101 v.), dividido em três partes: «Primeira parte. Da sphera do mundo e suas diuisões» (f. 5 v.-13 v.), «Segunda parte. Dos circulos que se descreuem na sphera artificial» (f. 13 v.-52 v.), «Terceira parte da Doutrina spherica Da Trigonometria» (f. 53-101 v.); «DA ESPHEra elementar: Tratado 1º Das propriedades da terra e do mar» (f. 102 v.-195).
Inclui um capítulo «Da refracção» (f. 181) e outro capítulo «Da Paralaxe» (f. 184); «Compendio da Trigonometria espherica» (f. 195 v.-228); «Da Panthometra» (f. 229-308 v.); «Parte 3.ª Da sphera Celeste» (f. 309-320); «Capitolo De Relogios Solares» (f. 320 v.-329).

NOTAS:
Cópia cuidada em letra da mesma mão.
Indicação do nome do copista no f. 2: «Materias qu[e] se tratão neste liuro, tomadas por João Sarayua de Vict[ori]a [...]»; segundo Francisco Rodrigues, este seria muito provavelmente um aluno de Rishton, que lhe apontava as lições.
Este texto corresponde a parte das lições do curso ministrado pelo autor no Colégio de Santo Antão (1652).
Primeira data «Anno de mil seiscentos e sincoenta e dous. 1652» na f. de rosto; a data «Em 6 de Julho de 1654» consta no final (f. 329).
Índice no início (f. 2).
Desenhos à pena, a sépia, representando figuras geométricas.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.
Pert.: Livraria de Sebastião José de Carvalho e Melo, 1.º Conde de Oeiras, 1.º Marquês de Pombal. A Livraria do Marquês de Pombal foi adquirida em leilão aos seus herdeiros em 1887, e integrada na Biblioteca Nacional em 27 de Julho de 1888.

DESCRITO POR:
Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 40-41.
REFERIDO POR:
Francisco Rodrigues, S.J. – *A formação intelectual do Jesuíta: leis e factos*. Porto: Livr. Magalhães & Moniz, Ed., 1917. P. 288. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 753.

Um curso muito completo, se bem que não muito avançado, de matérias matemáticas, tratando Cosmografia e Astronomia, Geometria, Trigonometria plana e esférica e outros tópicos de Matemática pura, e ainda muitos assuntos de Matemática aplicada, construção e uso de vários instrumentos, relógios de Sol, etc. Como é habitual nas aulas de Santo Antão no século XVII, há uma longa discussão acerca dos vários sistemas do mundo (ptolomaico, coperniciano, de Tycho Brahe, f. 128 v.-155 v.), sendo de assinalar sobretudo o grande espaço que é concedido ao sistema de Copérnico. No final encontra-se também uma longa exposição acerca de problemas de navegação.

Valentin Stansel
1621-1705, s.j.

Valentin Stansel, que na correspondência de Portugal adoptou a variante Estancel, nasceu em 1621, em Olmutz, perto de Praga. Entrou para a Companhia em 1637, e recebeu formação em Filosofia e Matemática. Ensinou Matemática em Olmutz, e dedicou-se ao estudo e prática de mecanismos hidráulicos. Tendo a intenção de ingressar nas missões do Oriente, seguiu para Roma, onde conheceu o filósofo e matemático Athanasius Kircher (1602-1680), com quem manteria activa correspondência durante décadas, e depois para Lisboa, onde chega em 1657.

Ficou em Portugal durante seis anos, tendo ensinado no Colégio de Évora em 1657/1658; conforme Ugo Baldini apurou, os dois anos seguintes estão omissos nos catálogos de Roma, sendo provável que Estancel tivesse iniciado as aulas em Santo Antão em 1658, substituindo o padre João da Costa. Durante este período procedeu também a importantes observações astronómicas. Partiu para a Baía em 19 de Abril de 1663, tendo vindo a registar as suas observações sobre os cometas de 1664 e 1665, que circularam manuscritas pela Europa, e foram depois publicadas em Praga. Terá sido por volta destes anos que escreveu o *Tiphys Lusitano*, do qual dará notícia a Kircher como estando concluído, numa carta de Junho de 1669. Segundo Luís de Albuquerque, reuniu nesta obra – que permanecerá manuscrita – as suas lições dedicadas à arte da navegação, que incluíra no curso de Santo Antão. Em 1694 dirigia ainda o Colégio da Baía. Morre em 18 de Dezembro de 1705.

bibliografia:

Sommervogel 7, 1482-83. António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 206. Francisco Sousa Viterbo – *Diccionario Historico e Documental dos Architectos, Engenheiros, Constructores Portuguezes*. [Lisboa]: incm, 1888. T. 3, p. 402-404. Carlos Ziller Camenietzki – «The Celestial Pilgrimages of Valentin Stansel (1621-1705), Jesuit Astronomer and Missionary in Brazil». In Mordechai Feingold – *The new Science and Jesuit Science: Seventeenth Century Perspectives*. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 390.

+

2

Orbis Alfonsinus

sive

Horoscopium Sciothericum

Universale,

in quo

Per umbrae versa extremos apices, &

mobilis orbitae circumlationem

Quota ubivis Terrarum sit Hora,

Linea Meridiana,

Aequatoris, et Poli altitudo,

Ortus, et occasus Solis, ejusdemq;

parallelus diurnus

Diei, et Noctis quantitas &c.

facili, planaq; methodo investigantur.

Auctore

P. Valentino Estansel Soc.

JESV, Julio Montano.

olim

In Universitatibus Pragensi, et Iulio Montia, Mathematum Professore.

51

MANUSCRITOS

51

Stansel, Valentin, 1621-1705, S.J.

Orbis Alfonsinvs siue Horoscopium Sciothericum Vniuersale, in quo Per umbrae versae extremos apices, & mobilis orbitae circumlationem Quota ubiuis Terrarum sit Hora Linea Meridiana. Aequatoris, et Poli altitudo, Ortus, et occasus Solis, ejusdemq[ue] parallelus diurnus, Diei, et Noctis quantitas & [caetera], facili planaq[ue] methodo inuestigantur. / Auctore P. Valentino Estansel Soc[ietatis] JESU Julio Montano Olim In Vniuersitatibus Pragensi, et Julio Montia Mathematum Professore. – [ca 1658]. – [27 f.], enc. : papel ; 21 cm

CONSTITUÍDO POR:
«[Orbis Alfonsini] Facies Prima» (f. [7-11 v.]); «Orbis Alfonsini Facies altera» (f. [12-27]), incluindo uma tabela alfabética das latitudes dos principais lugares do Mundo em graus e minutos (f. [20-22]).

NOTAS:
Original autógrafo (?), com assinatura no f. [5]. Diversas correcções em letra de outra mão.
Dedicatória ao rei D. Afonso VI.
A obra – que descreve um relógio de Sol concebido pelo autor – foi severamente criticada por Luís Serrão Pimentel (1613-1679), em carta de 19 de Janeiro de 1665 (dirigida provavelmente a Cristóvão Soares de Abreu, publicada por Sousa Viterbo em 1922, no seu *Diccionario Historico e Documental dos Architectos, Engenheiros e Constructores Portuguezes*), por conter muitos erros e imprecisões, e até pelo facto de o instrumento em questão não ser verdadeiramente de sua autoria.
Publicado em português em Évora, na Impressão da Universidade, 1658.
Folhas cortadas junto à costura entre as f. [25] e [26].
Encadernação da época, inteira de pergaminho.
Monograma da Companhia de Jesus em carimbo (2.º f. de guarda).

DESCRITO POR:
António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 206.

REFERIDO POR:
Francisco Sousa Viterbo – *Diccionario Historico e Documental dos Architectos, Engenheiros, Constructores Portuguezes.* [Lisboa]: INCM, 1888. T. 3, p. 402-404. Carlos Ziller Camenietzki – «The Celestial Pilgrimages of Valentin Stansel (1621-1705), Jesuit Astronomer and Missionary in Brazil». In Mordechai Feingold – *The new Science and Jesuit Science: Seventeenth Century Perspectives.* Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 251. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 390. Refira-se o lapso do autor, ao declarar aqui que a obra *Orbe Affonsino*... permaneceu inédita, e que a obra *Tiphys*... havia sido publicada no Brasil pouco tempo depois da chegada de V. Estancel. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 753-754.

Descrição de um relógio de Sol universal, dedicada ao rei D. Afonso VI. O prefácio ao leitor explica que se trata de um epítome de explicações mais amplas (com diagramas) que está a ser preparado numa *Gnomonica universalis* em três livros (f. 5 v.-6 r.). De facto, o presente texto não tem figuras e dá apenas brevíssimas indicações sobre a constituição das duas faces e das suas respectivas partes. Descrevem-se os seus múltiplos usos a partir do f. 13 v.

52

STANSEL, Valentin, 1621-1705, S.J.

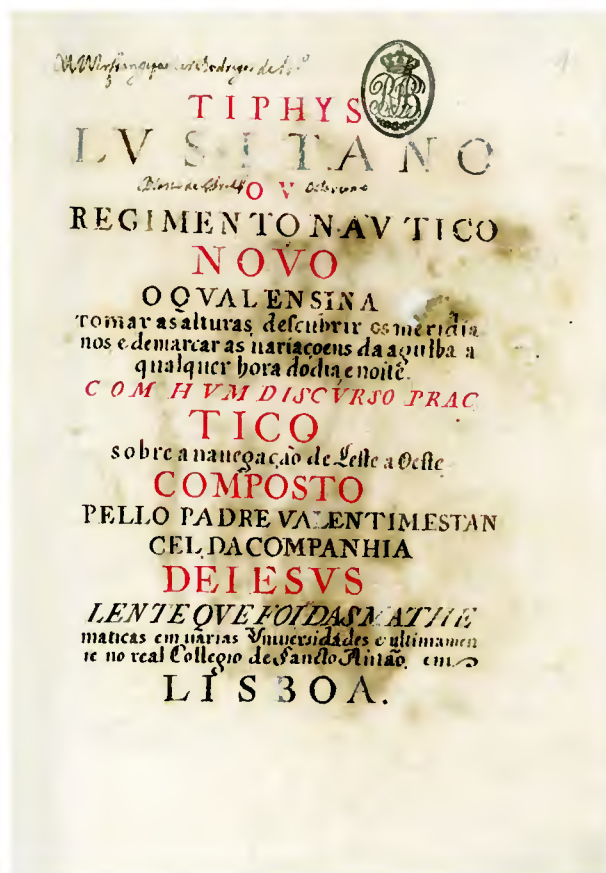
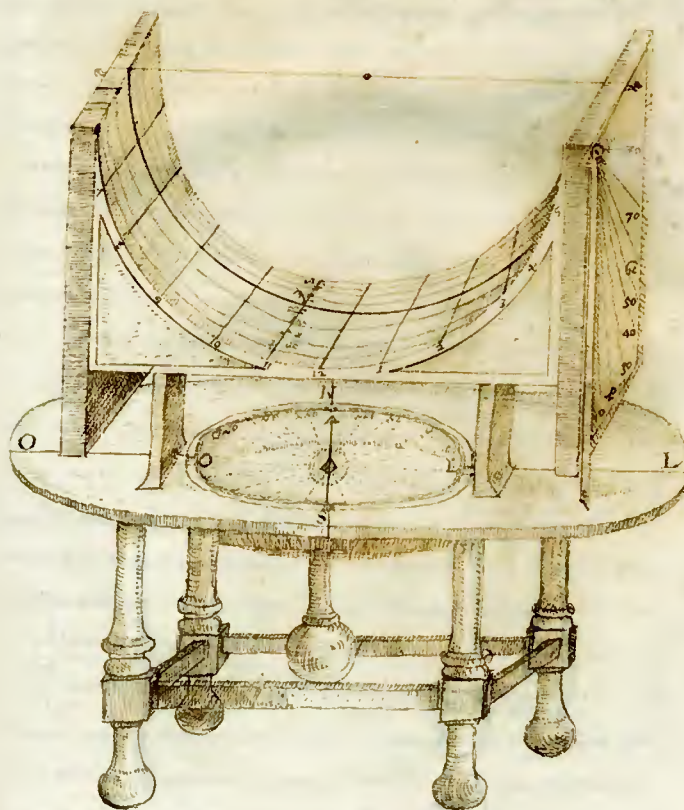
TIPHYS LVSITANO OV REGIMENTO NAVTICO NOVO O QVAL ENSINA Tomar as alturas, descubrir os meridianos, e demarcar as uariaçoens da agulha a qualquer hora do dia, e noite. COM HVM DISCVRSO PRACTICO sobre a nauegação de Leste a Oeste / COMPOSTO PELLO PADRE VALENTIM ESTANCEL, DA COMPANHIA DE IESVS LENTE QVE FOI DAS MATHEmaticas em uarias Vniuersidades e ultimamente no real Collegio de Sancto Antão em Lisboa. – [Depois de 1663]. – [70] f., enc. : papel, il. ; 31 cm

BNP COD. 2264
Cota antiga: H-5-9

CONSTITUÍDO POR:
«Proemio ao Leitor amigo E curioso. Sobre a fabrica do nouo instrumento» (f. [6-8]); «FORMA Do Instrumento primeiro Polimetro», encimando o respectivo desenho (f. [10]); «ELEMENTOS GEOCOSMICOS ou noticias necessarias da fabrica, e construcção dos Circulos imaginados nas duas Espheras do Mundo, a saber na do Ceo, e na da terra, e mares» (f. [11-12 v.]); «PARTE PRIMEIRA. CAPITVLO I. Declaração da fabrica do Instrumento prim[ei]ro» (f. [12 v.-18]); «CAPÍTVLO II. Muitos, e agradaueis uzos deste jnstrumento.» (f. [18-29]); «PARTE II. Theorico-Practica. CAPITVLO I. Dase hũa breue noticia das couzas pertencentes ao Segundo modo de tomar as Alturas, a que chamarei Especulatiuo-practico.» (f. [29-30]); «CAPITVLO II Sabida a Declinação ou o lugar do Sol no Zodiaco pellas Regras antecedentes, por uia de duas sombras e duas Alturas do mesmo Sol descobrir a Altura do Polo, ou da linha fora do meyo dia?» (f. [30-32]); «CAPITVLO III. Achada a Altura do Polo, logo se sabe tambem a linha Meridional, e pello conseguinte a uariação da Agulha» (f. [32-40 v.]); «PARTE III. Practica. CAPITVLO I. Descreuese a fabrica do jnstrumento segundo» (f. [43-44]); «CAPITVLO II. Tomar a Altura da Linha ou do Polo por uia deste jnstrumento 2º. a qualquer tempo.» (f. [43 v.-44]); «CAPITVLO III. Demarcar o meridiano e a uariação da Agulha» (f. [44-44 v.]); «CAPITVLO IIII Conhecer a altura do Polo de noite a qualquer tempo pellas Estrellas.» (f. [44 v.-46 v.]); «CAPITVLO V. Declaração de algũas couzas, que tocão ao Regimento Nautico» (f. [46 v.-51 v.]); «CAPITVLO VI. Em que trato das variações da Agulha, que os Pilotos modernos, Portuguezes, Ingreses e Olandeses, e os PP. Missionarios da Comp[anhi]a de JESV tem obseruado em uarias alturas.» (f. [51 v.-54 v.]); «Capitulo 7º. Problema Curioso. Sabida a variação da Agulha ou não a hauendo conheçer a Eleuação do Polo, ao nascer, ou ao por do Sol fora da linha.» (f. [54 v.-56 v.]); «CAPITVLO VIII. Discurso curioso, e util, sobre a Nauegação de Leste a Oeste E dos uarios modos, que os curiosos inuentarão nesta materia» (f. [56 v.-70]).

TIPHYS
LVSITANO
OV
REGIMENTO NAVTICO
NOVO
O QVAL ENSINA
Tomar as alturas, descubrir os meridia
nos e demarcar as uariaçoens da agulha a
qualquer hora do dia e noite.
COM HVM DISCVRSO PRAC
TICO
sobre a nauegação de Leste a Oeste
COMPOSTO
PELLO PADRE VALENTIM ESTAN
CEL DA COMPANHIA
DE IESVS
LENTE QVE FOI DAS MATHE
maticas em uarias Vniuersidades e ultimamen
te no real Collegio de Sancto Antão em
LISBOA.

52

52

NOTAS:

Dedicatória a D. Pedro II, assinada pelo autor (?), em letra diferente do texto f. [2].

Elogio poético ao autor, pelo Padre André Ro[dr]i[gue]z de Figueiredo f. [3]; elogio ao instrumento inventado, por Manuel de Oliveira, f. [3 v.]; dois epigramas em latim dedicados a Valentim Estancel por Franciscus Carandinus, S.J., ou Francisco Garandino, segundo António Ribeiro dos Santos – *Memorias de Literatura Portugueza*, 1856. T. 8, p. 207, f. [4].

Manuel de Oliveira, 1656-1729, S.J., foi professor de Retórica, Direito canónico e Filosofia em Coimbra, e de Teologia moral em Lisboa; terá sido ainda preceptor dos infantes; Albuquerque refere que o presente manuscrito constitui a compilação das lições dedicadas à arte da navegação que Valentim Estancel incluiu no seu curso: o texto é inteiramente dedicado à descrição de dois instrumentos por ele concebidos, e com os quais supunha solucionar alguns dos problemas da Náutica astronómica.

Data atribuída com base na informação de C. Camenietzki.

Três desenhos à pena, a sépia, de página inteira, de grande qualidade, representando os instrumentos descritos na obra (f. [10, 14, e 41]).

Encadernação da época, de pele castanha com atilhos, gravada a seco, restaurada.

Pert.: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o ... D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 32 v. – COD. 11525.

CATALOGADO EM:

Biblioteca Nacional – *A Ciência do Desenho: a ilustração na colecção de códices da Biblioteca Nacional*. Lisboa: BN, 2001. P. 102.

DESCRITO POR:

António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T.8, p. 207.

REFERIDO POR:

Inocêncio 7, 396. Carlos Ziller Camenietzki – «The Celestial Pilgrimages of Valentin Stansel (1621-1705), Jesuit Astronomer and Missionary in Brazil». In Mordechai Feingold – *The new Science and Jesuit Science: Seventeenth Century Perspectives*. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 253. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 390. Refira-se o lapso do autor, ao declarar aqui que a obra *Orbe Affonsino*... permaneceu inédita, e que a obra *Tiphys*... havia sido publicada no Brasil pouco tempo depois da chegada de V. Estancel. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 749.

A dedicatória define o «Tiphis Lusitano, nouo Instromento de tomar a Altura do Sol a qualquer hora do dia» e o proémio refere a «fabrica do nouo jnstrumento» (f. 6 r.). O instrumento combina uma bússola e um relógio de Sol côncavo esférico (representado no f. 14 r.). Depois de uma descrição da estrutura e graduação da esfera, a primeira parte trata dos usos deste instrumento. A segunda parte apresenta um segundo modo de tomar «a altura do polo» assim como a estrutura dos vários outros instrumentos, como por exemplo a «bosseta magnética». O tratado trata de problemas de navegação variados. É notável a lista de «variações da agulha» (declinação magnética) de dezenas de lugares (f. 52 v.-54 r.). O tratado é concluído por cinco «Questões» ou problemas de Náutica.

53

STANSEL, Valentin, 1621-1705, S.J.

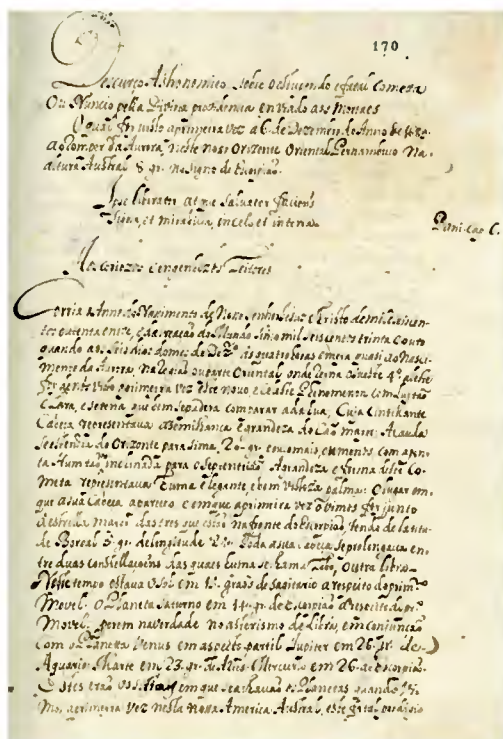
Descurço Astronomico sobre o estupendo, e fatal Cometta ou Nuncio pella Divina providencia enviado aos mortaes O qual foy visto a primeira vez a 6 de Dezembro do Anno de 1689 ao Romper da Aurora, neste nosso Orizonte Oriental Pernambuco na altura Austral .8. gr. no Signo de Escorpião / [Valentin Stansel] ... – [depois de 1689]. – F. [170-177 v.], enc. : papel., il. desdobr. ; 31 cm

BNP PBA. 484[22]

NOTAS:

Cópia cuidada em letra da mesma mão.

Trata-se do último texto desta natureza composto pelo autor, dedicado ao aparecimento do cometa de 1689, tendo sido publicado só em 1914, em Pernambuco, na *Revista do Instituto Arqueológico e Geográfico Pernambucano*, n.º 16, segundo informações de C. Camenietzki. Muitas das descrições resultantes da observação de cometas desenvolvidas por Valentim Estancel tiveram difusão significativa na época, tendo várias cópias circulado manuscritas na Europa.

53

Encadernado com: cópias e alguns originais, em letra dos séculos XVII e XVIII: trata-se de documentação de índole muito variada, a saber: cartas de personalidades relevantes, relatórios, pareceres, respostas, descrições, tratados, relações, discursos, etc.

Representação de carta astrológica parcial com o signo de escorpião em desenho à pena, a sépia (f. [181 v.-182]).

Pert.: Livraria de Sebastião José de Carvalho e Melo, 1.º Conde de Oeiras, 1.º Marquês de Pombal. A Livraria do Marquês de Pombal foi adquirida em leilão aos seus herdeiros em 1887, e integrada na Biblioteca Nacional em 27 de Julho de 1888.

REFERIDO E IDENTIFICADO POR:

Luís Miguel Nunes Carolino – *Agant corpora coelestia in sublunarem Mundum an non?* [Texto policopiado]: *Ciência, Astrologia e Sociedade em Portugal, 1593-1755*. Évora: [s.n.], 2000. P. 236, 486. Tese de Doutoramento.

REFERIDO POR:

Carlos Ziller Camenietzki – «The Celestial Pilgrimages of Valentin Stansel (1621-1705), Jesuit Astronomer and Missionary in Brazil». In Mordechai Feingold – *The new Science and Jesuit Science: Seventeenth Century Perspectives*. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 252. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 749.

Além da afirmação de que este cometa não pode ter sido «gerado» nem pelo Sol nem por Saturno, porque o seu movimento apresentou uma componente completamente nova, introduz cálculos simples, admitindo a sua distância do centro da Terra, sobre o tamanho da cauda e da sua velocidade. Termina com um oráculo a partir da consulta que Estancel teve da «sua urânia».

54

STANSEL, Valentin, 1621-1705, S.J.

Orbe Affonsino, ou Horoscopio Vniuersal. No qual pelo extremo da sombra inuersa se conhece, que Hora seja em qualquer lugar de todo o Mundo. O Circulo Meridional. O Oriente, & Poente do Sol. A quantidade dos Dias. A altura do Polo, & Equador, ou Linha. Offerecido ao Serenissimo Senhor, & Amplissimo Monarcha D. Affonso VI. Rey de Portugal &c. / Pelo P. M. Valentim Estancel da Companhia de IESV, Iuliomontano, Lente que foi das Mathematicas em as Vniuersidades de Praga, Olmuz, & agora o he em Eluas. – Euora : na Impressão da Vniuersidade, 1658. – [14], 80 p. : il. ; 8º (16 cm)

Sommervogel 7, 1482; Inocêncio 7, 396; Pinto Matos 231; Arouca E 64. – No pé de imprensa: «Com todas as licenças necessarias». – Quatro folhas com gravuras, não numeradas, e um mapa dos signos, desdobrável

BNP RES. 220 P. Pert. manuscrito na folha de guarda: «este Livro he do Dezembragador Antonio Reb»; pert. na p. 80: «LIVRARIA DE D. FRANC. MANUEL» (carimbo)

BNP S.A. 2892 P. Falta uma das gravuras e o mapa desdobr. – Encadernação da época, inteira de pergaminho, rótulo na pasta anterior com indicação de autor e título

ORBE
AFFONSINO,
OV
Horoſcopio Vniuer
No qual
Pelo extremo da ſomb
ſe conhece,
Que Hora ſeja em qualquer lu
o Mundo. O Circulo Meri
O Oriente,& Poente do Sol.
A quantidade dos Dias.
A Altura do Polo, & Equador,ou Linha.
OFFERECIDO
Ao Sereniſſimo Senhor,& Ampliſſimo
Monarcha
D. AFFONSO VI.
REY de PORTVGAL &c.
Pelo P. M. Valentim Eſtancel da Companhia de IESV, Iuliomontano, Lente que foi das Mathematicas em as Vniuerſidades de Praga, Olmuz,& agora o he em Eluas.
EVORA Com todas as licenças neceſſarias.
Na Impreſſaõ da Vniuerſidade. 1658.

54

54

55

STANSEL, Valentin, 1621-1705, S.J.

Uranophilus Caelestis Peregrinus, sive Mentis Uranicae per Mundum Sidereum Peregrinantis Extases / Authore Valentino Estancel, de Castro Julii, Moravo, e Societate Jesu. Olim, in Universitate Pragensi, deinde in Regia Olyssiponensi Matheseos Magistro, demum Theologiae Moralis in Urbe S. Salvatoris, vulgo Bahya Omnium Sanctorum in Brasilia, Professore. – Gandavi : apud Heredes Maximiliani Graet ; Prostant Antuerpiae : apud Michaelem Knobbaert, 1685. – [14], 222, [14] p. : il., desdobr. ; 4º (23 cm)

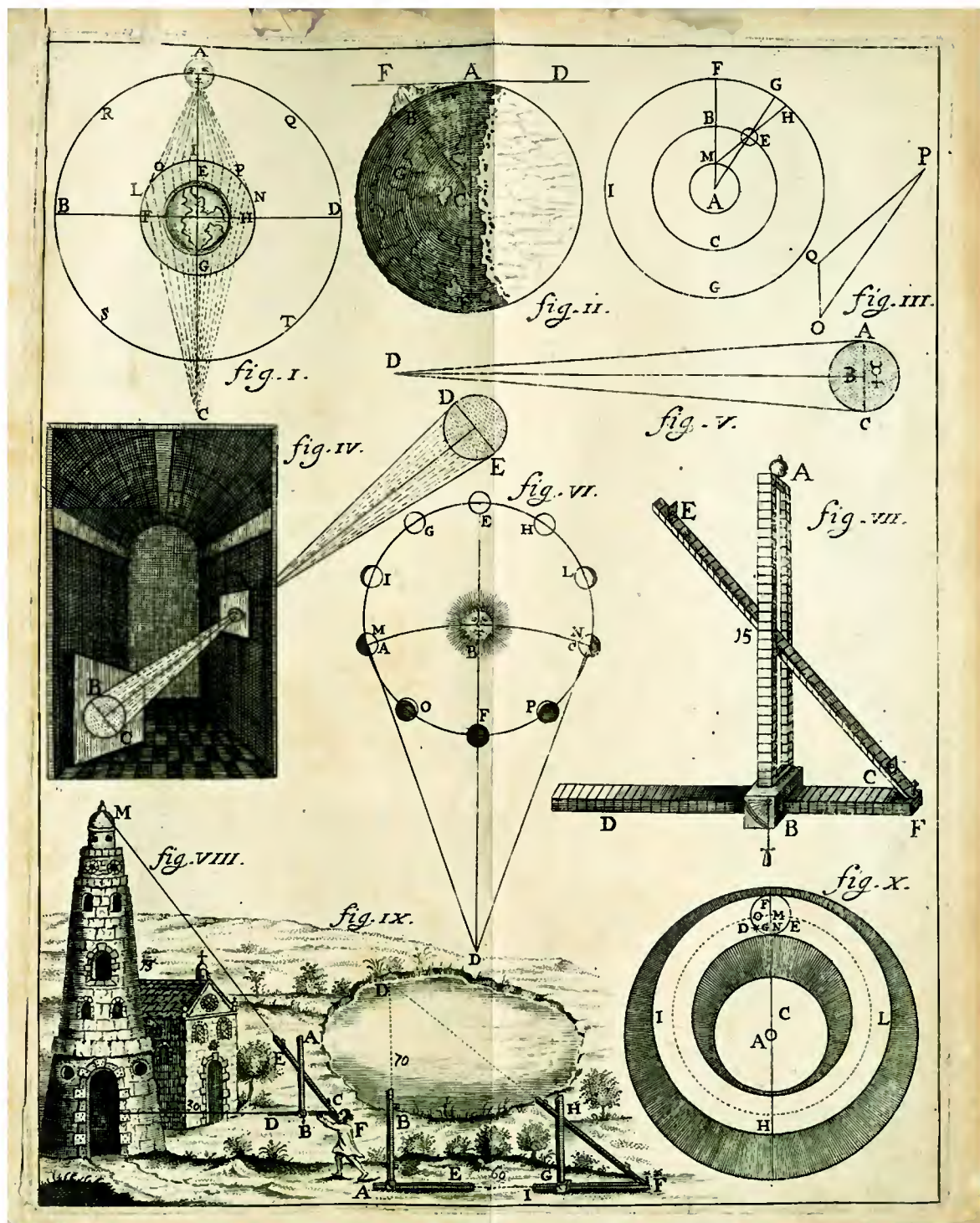
Sommervogel 7, 1483; NUC NS 0863731. – Na p. de tít. vinheta com iniciais da Companhia de Jesus. – Dedicatória a Bernardo Vieira Ravasco, irmão do Padre António Vieira. – Gravura na p. [3] assin.: «Gasp. Bouttats fecit»

BNP S.A. 1763 V. Falta gravura. – Encadernação da época, inteira de pergaminho rígido, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 4755 A. Exemplar com marcas de acção de insectos. – Encadernação da época, inteira de pergaminho rígido, gravada a ouro na lombada

55

fig. I.
fig. II.
fig. III.
fig. IV.
fig. V.
fig. VI.
fig. VII.
fig. VIII.
fig. IX.
fig. X.

55

Luís Gonzaga
1666-1747, s.j.

Luís Gonzaga nasceu em Lisboa em 1666, tendo ingressado na Companhia de Jesus em 1683. Estudou Filosofia em Évora, entre 1686 e 1690, e Matemática de 1692 a 1694, tendo leccionado esta disciplina em Coimbra, entre os anos de 1695 e 1699, em aulas particulares apenas destinadas a Jesuítas, enquanto estudava Teologia. No ano seguinte, foi transferido para Lisboa, onde ensinou Matemática na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão até 1705, data em que se tornou preceptor dos príncipes, incluindo o futuro D. João V. Manteve este cargo até 1713, tendo permanecido em Lisboa após essa data como superior e reitor de Santo Antão (onde viria a falecer em 1747), tendo durante esse período aí leccionado Matemática pelo menos nos anos de 1725/1726, segundo Baldini.

bibliografia:

Sommervogel 3, 1581; e 9, 420-421. João Pereira Gomes – «Gonzaga (Luís)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura.* Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 13, col. 908. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 402 n. 196, p. 404 n. 202, p. 404-405 n. 206 (com bibliografia; por gralha, nesta nota indica-se Évora como o local onde ensinou nos anos 1695-1699), p. 406-414, 435.

Esphera Astronomica

Composta, e dividida em Circulos

56

56

GONZAGA, Luís, 1666-1747, S.J.

Esphera Astronomica Composta, e dividida em Circulos / Padre Luis Gonzaga. – 1700-1701. – F. [1-51 v.], enc. : papel, il. ; 33 cm

CONSTITUÍDO POR:
«Circulo 1.º Da Definição, e Divizam da Esfera» (f. [1 v.]); «Circulo 2.º Da esfera terrestre» (f. [4]); «Circulo 5.º Da esfera Celeste» (f. [7]); «Circulo 6.º Da divizão da Esfera Celeste» (f. [9]); «Circulo 7.º Dos circulos principaes da esfera» (f. [10 v.]); «Circulo 8.º [...] noticia breve de cada hum dos principaes circullos de esfera»; «Circulo 9.º Das zonas» (f. [42]); «Circulo 10.º Dos climas e varied[ad]e de habitadores seg[uin]do os lugares que habitam» (f. [44 v.]).

NOTAS:
Cópia, com muitas emendas, e notas de leitura nas margens, na mesma letra do texto; f. coladas com texto a encobrir o texto subjacente, aparentemente na mesma letra.
Autoria expressa em nota escrita em letra diferente da do texto, na margem superior direita do f. [1]: «Ditada no Coll[egi]o de S[an]to Antão Pollo P[adr]e Luis Gonzaga».
A menção da data figura igualmente na mesma margem do f. [1], na parte superior: «15 de Set.bro 1700», e no final do texto (f. [51 v.]): «25 de Mayo 1701».
Tem junto: carta autógrafa de Manuel Pimentel sobre a observação da altura do pólo de Lisboa, seguida das «taboadas» das horas solares de Lisboa, para o ano de 1708 (f. [52-54 v.]); desenhos a sépia, de página inteira, incipientes, representando as movimentações dos astros (f. [56-61 v.]); representações de geometria descritiva (f. [62-65]); tabelas para previsão dos eclipses (f. [68]); «Esfera Astronomica Composta e dividida em circulos pellos quais se demonstra a Theoria dos planetas», cópia na mesma letra da do tratado de Luís Gonzaga, notas de leitura nas margens na mesma letra do texto, rasuras e emendas, constituído por: «Circulo 1.º Do Sol» (f. [70-113 v.]); «Circulo 2.º Da Lua» (f. [120-157]), (f. [158] br.); seguem-se diversos desenhos de página inteira, a sépia, representando movimentações astronómicas, eclipse da Lua e do Sol, desdobráveis (f. [166-169]).
Encadernação da época, de pergaminho rígido, com falta dos atilhos.
Tít. na lombada: «Astrono//mia//Gon//za//ga».

REFERIDO POR:
Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 20 n. 49, p. 41-42. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 754.

Notas de aulas de Cosmografia e Astronomia. O curso é bastante completo, mas o nível é introdutório.

57

Gonzaga, Luís, 1666-1747, S.J.

Tratado da Archicjura [sic] Militar / Padre Luis Gonzaga. – 1700-1701. – F. [2-228], enc. : il. desdobr. ; 33 cm

Constituído por 39 «Disputas», subdivididas em «Fundamentos» e «Provas», devidamente numeradas.

NOTAS:
Cópia em letra da mesma mão, com rasuras e emendas.
No f. [1]: «mandado ditar por Ordem do Aug[usto] Sen[hor] Dom Pedro 2.º em Coll[egi]o de S[an]to Antam [...] mandado ensinar a todos seos filhos Pollo P[adre] Luis Gonzaga».
Encadernado com várias teses de Matemática impressas, «presididas» pelo padre Luís Gonzaga: Conclusoens mathematicas offerecidas [anagrama a Francisco Lobo da Silveira (?)] prezidindo o P. M. Luis Gonzaga da Companhia de Jesus / por Joachim Freyre de Andrada no collegio de S. Antão da Companhia aos 23 do mes Fevereiro de tarde. – Lisboa com as licenças necessárias : na officina de Bernardo da Costa impressor, anno 1701 (f. IV-IX v.); Conclusoens mathematicas offerecidas ao muy alto e poderoso Rey & senhor nosso D. Pedro II &c. presidindo o padre mestre Luís Gonzaga da Companhia de JESU / POR Antonio Dantas Barbosa no Collegio de Santo Antão da Companhia de Jesu, aos [ ] do mez de [ ] [ ] de tarde. – Lisboa : na officina de Manoel Lopes Ferreyra, 1701 (f. X-XV v.); Concluzoens mathematicas [Anagrama...] presidindo o P. M. Luís Gonzaga da Companhia de Jesu defende Hieronymo Nunes na Aula dos Estudos Reaes do Collegio de Santo Antão da Companhia de Jesu aos 25 do mez de Junho. – Em Lisboa : na officina de Miguel Deslandes impressor de Sua Magestade com todas as licenças necessarias, anno de 1703 (f. XVI-XIX).
Inclui notas extensas em fragmentos de papel colados por cima do texto, em sua substituição, feitas na mesma letra do texto prévio.
Desenhos à pena representando esquemas de fortificações, alguns com aguada a sépia e desdobráveis.
Encadernação da época, inteira de pergaminho rígido, com falta dos atilhos. – Título da lombada: «Exame militar. P.e Luiz Gonzaga».

REFERIDO POR:
Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 20. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 754.

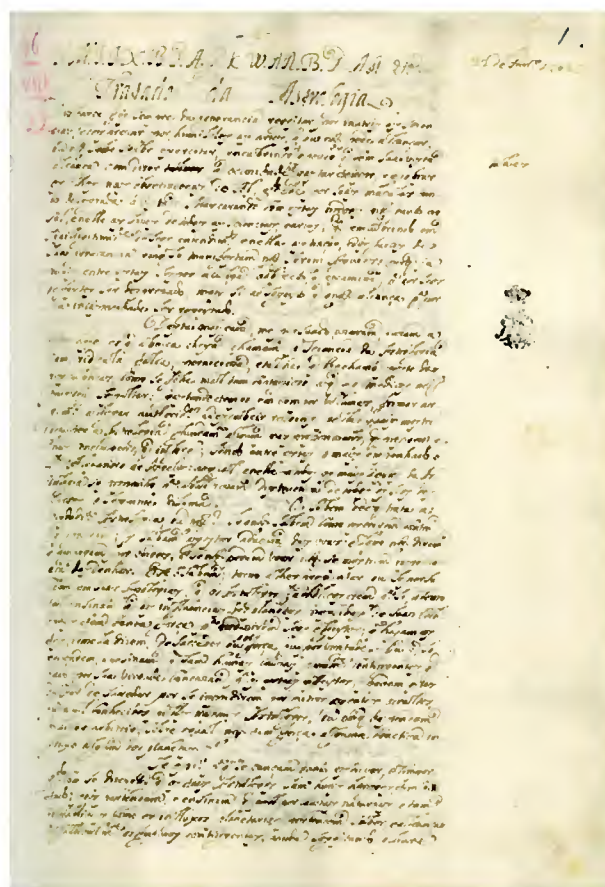
Importante curso de assuntos militares, especialmente de Engenharia e Fortificação.

58

Gonzaga, Luís, 1666-1747, S.J.

Tratado da Astrologia / [Luís Gonzaga]. – 1702. F. [1-63 v.], enc. : papel, il. ; 33 cm

Constituído por «Theatro Astrologico» subdividido em «Apparencias»:
«Apparencia 1.ª Da Definição, divisam da Astrologia e Fabrica das 12 casas Celestes» (f. [3]); «Apparencia 2.ª Dos Planetas, sua Collocação nas 12 casas e seos aspectos» (f. [8]); «Apparencia 3.ª Dos tit[ul]os q[ue] se dam, e dignidades de q[ue] Logram os Planetas» (f. [12 v.]; «Apparencia 4.ª Da [Terra], e dos Lugares, em q[ue] os planetas Logram de algumas particulari[da]des de Suas amizades, e inimizidades [sic]» (f. [18 v.]); «Apparencia 5.ª Dos Signos» (f. [21 v.]); «Apparencia 6.ª Dos Signos e seos influxos pellas Casas Celestes» (f. [27]); «Apparencia 7.ª Da Significação da Cabeça e Cauda do Dragam pelas 12 horas» (f. [27 v.]); «Apparencia 8.ª Dos Planetas pellas 12 Casas Celestes» (f. [28]); «Apparencia 9.ª Das principaes causas q[ue] no homem estam sojeitas aos influxos dos Planetas, por cada hum em particular» (f. [32]); «Apparencia 10.ª Das Partes do Corpo, e suas Compleixoens polla Correspondencia dos Planetas» (f. [33]); « Apparencia 11.ª «De algumas cousas mais especiais em q[ue] os planetas influem conforme os seos particulares influxos» (f. [35 v.]); «Apparencia 12.ª De Alguns juizos geraes ditos por Canones Astrologicos» (f. [36 v.]); «Apparencia 13.ª Dos influxos de Algumas estrellas nas genituras» (f. [39]); «Apparencia 14.ª Dos Horoscopos p[ara] as doenças» (f. [41 v.]); «Apparencia 15. Dos dias Criticos» (f. [42]); «Apparencia 16. Dos Annos Climactericos, e mezes Porordem aos Planetas antes e depois dos Nascimentos» (f. [43 v.]); «Apparencia 17.ª De algumas regras p[ar]a melhor se formarem os juizos das doenças» (f. [45]); «Apparencia 18.ª De alguns juizos particulares das doenças» (f. [45 v.]); «Apparencia 19.ª Da figura p[ar]a os dias Criticos» (f. [47]); «Apparencia 20.ª Dos juizos por ordem dos tempos» (f. [48 v.]); «Apparencia 21.ª De Alguns juizos geraes dos annos» (f. [50 v.]); «Apparencia 22. De alguns juizos geraes pellos meses» (f. [51 v.]); «Apparencia 23. Observaçoens curiosas por alguns dias dos meses»; «Apparencia 24. Dos juizos em geral p[ar]a as mudanças do ar» (f. [57 v.]); «Apparencia 25.ª Dos Influxos dos Planetas por ordem ao tempo Conforme as suas naturezas» (f. [58 v.]); «Apparencia 26. Das Portas e caniculas» (f. [59]); «Apparencia 27.ª Das Mudanças do Ar pollos influxos dos Planetas» (f. [59 v.]); «Apparencia 28. Das mudanças do tempo [...]» (f. [61]); «Apparencia 29.ª Das mudanças do Ar pella conjunção do Sol com algumas estrelas» (f. [61 v.]); «Apparencia 30.ª Da mudança do ar pela conjunção de alguns planetas com algumas estrellas» (f. [62]).

58

NOTAS:

Cópia na mesma letra do códice BA 46-VIII-21, que contém outro tratado de Luís Gonzaga, com emendas e rasuras.

Nota no verso da f. de guarda: «postillas q[ue] ditou o P.e Luiz Gonzaga no Coll.º de St.º Antam», em letra diferente da do texto.

Data na margem superior do f. [1]: «22 de Fevereiro de 1702».

Tem junto: «Apparencia dos influxos dos Planetas nas proprias casas e nas alheias» (f. [73]); *incipit*: «A figura ou delineação da sphaera celeste não he outra q[ue] mais hua figura de 12. angulos» (f. [75]) em f. de menores dimensões; «Compendio dos Juizos Cometarios» (f. [109]); «Juizo de hum novo phenomem visto sobre o horizonte da Lx..ª» (f. [129]); «Fragmentos da Geometria Pratica» (f. [139]), com tabelas de equivalência de medidas e desenhos de figuras geométricas em f. desdobráveis; «Mappa Mathematico. Mostra os lugares mais engenhosos, e curiozos das principaes materias de q[ue] trata esta Sciencia» (f. [149]); *incipit*: «As proporçoens mais Celebres Sam tres, Arithmetica, Geometria e Harmonica» (f. [187]), a partir do (f. [189]), pertencendo a este texto, 4 f. desdobr. com 4 figuras de geometria descritiva e tabelas (f. [193]) até ao final (f. [228]).

Inclui tabela dos signos (f. [69]); horóscopos (f. [70-72]).

Encadernação da época, inteira de pergaminho rígido, com falta dos atilhos. – Título na lombada: «Astrologia [...] gonzaga 1702».

REFERIDO POR:

Luís de Albuquerque – *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. P. 20 n. 50, p. 23, p. 42-43. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 754.

Um completo curso de Astrologia.

59

GONZAGA, Luís, 1666-1747, S.J.

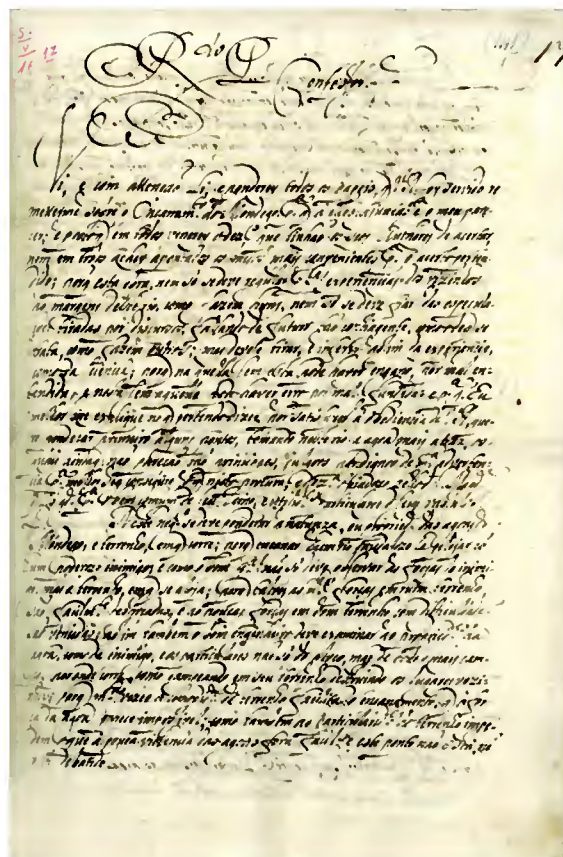
[Parecer, dirigido ao Rei, sobre o encanamento do Mondego] / Luis Gonzaga. – 4 de Agosto de 1702. F. [141-150], enc. : papel ; 35 cm

BA 51-VI-16, documento n.º 17

NOTAS:

Apógrafo (?); assinado por Luís Gonzaga no final: «Deste menor servo Luis Gonzaga», noutra letra (?), e em tinta diferente (f. [150], final).

Identificação do manuscrito, segundo Inventário manuscrito da Biblioteca da Ajuda, p. 21 (estante 51, vol. 2): «Informação do P. Luís Gonzaga, jesuíta, para o Confessor de S. M. sobre o encanamento do Rio Mondego».

59

No final do texto: «Na [...] bençam de V. m.de me encomendo. Coll.º de S. Antam 4 de Agosto de 1702». Encadernação da época, inteira de pergaminho rígido.

—∽—

Testemunho da actividade de Luís Gonzaga como engenheiro.

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

60

GONZAGA, Luís, 1666-1747, S.J.

Esfera astronómica cõposta e devedida em circulos. [Luís Gonzaga]. – [170?]

BGUC Ms. 182

Título atribuído por Luís de Albuquerque em: *A «Aula de Esfera» do Colégio de Santo Antão no Século XVII*. Lisboa: Junta de Investigação do Ultramar, 1972. Autor identificado em nota ms. no interior da pasta superior, do Prof. Doutor Luís de Albuquerque: «Este ms. contém lições do P.e Luís Gonzaga feitas na "Aula da Esfera" do Colégio de Santo Antão, no princípio do século XVIII». O texto também se encontra, com muitas emendas, no Ms 40.VIII.21, da Biblioteca da Ajuda «com outra obra do A. e vários textos [...]. Luis de Albuquerque». – Tít. no rótulo, praticamente ilegível: «Esfera astronómica?»

61

GONZAGA, Luís, 1666-1747, S.J.

Compendio da Chiromancia / ditado plo Pde Luis Gonzaga no Collº. de Stº Antam. – [Antes de 1768]. F. 45-97

BPMP Ms. 769

João Garção
1673-1745, s.j.

João Garção nasceu em Marvão, tendo ingressado na Companhia de Jesus em Março de 1688. Fez estudos de Matemática em Évora, de 1695 a 1696, como aluno de John Hildreth, e de 1696 a 1697, tendo como professor Giovanni F. Mussarra. Leccionou Matemática em Évora, de 1699 a 1703, e em seguida na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, em Lisboa, tendo igualmente ensinado Matemática na corte portuguesa, onde foi preceptor do Príncipe, futuro D. João V. O nome de João Garção vem referenciado na lista que Ugo Baldini elaborou de professores de Matemática nos três colégios jesuítas portugueses (1640-1759) como tendo sido professor no Colégio de Santo Antão nos anos de 1706-1713. Posteriormente, o padre Garção leccionou em Évora, tendo esta actividade sido desenvolvida nos anos de 1716 a 1720, retomada em 1725/1726, e, após um interregno, prosseguida nos anos de 1733 a 1737. Em Évora, paralelamente à actividade docente, João Garção desempenhou os cargos de reitor e chanceler da universidade.

bibliografia:

Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 405, 410, 411-412.

62

Garção, João, 1673-1745, S.J.

descripção da sphera terraqvea. Pello M. R. P. M. João Garção da Comp[anhi]a de jesus. Em L[i]x[bo]a No Coll[egi]o de S. Antão. An[o] d[e] 1707 ; [copiado por] João Barboza de Araujo. – Lisboa, 1707. F. 133-230 v., enc. : papel, il. ; 22 cm

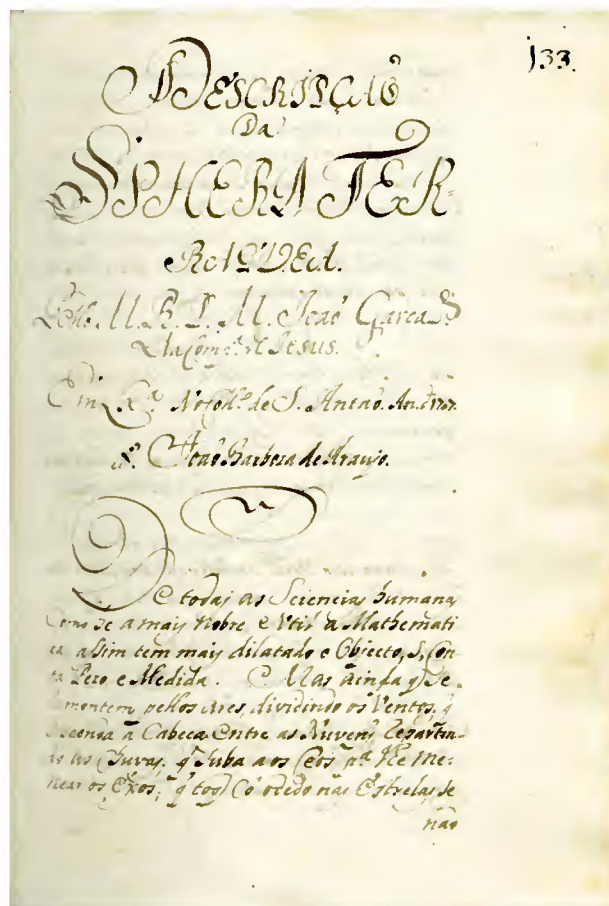
constituído por:
«Tratado 1º geographico. Divizão Da sphera terraquea» (f. 135) dividido em 43 proposições.

notas:
Cópia de João Barbosa de Araújo (1675-?).
Tem junto: Tratado 1º Da Aritmetica / [Copiado por João Barbosa de Araújo]. – Alcobaça anno de 1705 (f. 1-24 v.); Tratado Da Geometria Pratica / [Copiado por João Barbosa de Araújo] (f. 25-54 v.); elementa geometriae Planae. Auctore P. Andrea Tacquet, Societ[at]is Jesu ; [copiado por] Joannes Barbosa de Araujo. – 19 Jan. an[o] 1711 (f. 55-132); sphera terraqvea. Tratado Geographico. Pello M. R. P. M. Hyeronimo de Carvalhal Lente de Mathematica no Coll[egi]o de S. Antão. Em L[i]x[bo]a anno de 1709. ; [copiado por] João Barboza de Araujo. – Lisboa, 1709 (f. 230.2.ª-289); Tratado das estrelas Signos e Planetas. / Pello P. Chrisostomo Gall Societ. Jezus. ; [copiado por] João Barboza de Araujo (f. 290-315).
Índice de todas as obras que constam deste códice, nos 2 f. iniciais não numerados, e em letra da mesma mão.
Ilustrações desdobráveis: f. 316-323, referentes ao *Tratado de Geometria*; f. 324-325, ao *Tratado da Sphera Terraquea* do Padre João Garção; f. 326-330, ao *Tratado da Sphera Terraquea* do Padre Jerónimo de Carvalhal; f. 332-350, ao *Tratado das Estrelas Signos e Planetas*.

Encadernação da época, inteira de pergaminho.
Título da lombada: «mathem. var.».

referido por:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 754.

Numa primeira parte, o padre João Garção trata das propriedades físicas do globo terráqueo (forma, posição, dimensões, etc.). Na segunda parte, apresenta elementos de Geografia descritiva. O curso é muito rico em informação geográfica, mas de nível matemático pouco elevado.

133
Descripção
Da
Sphera Ter-
raquea.

62

Jerónimo de Carvalhal
1684-?, s.j.

Jerónimo de Carvalhal nasceu no distrito de Coimbra, tendo ingressado na Companhia de Jesus em 1699. Segundo o catálogo existente no Arquivo da Companhia de Jesus em Roma, estudou Matemática dois anos e leccionou a mesma matéria durante três anos, após 1703, mas não se menciona o local. Para Baldini, um dos referidos cursos foi o de 1702/1703, em Évora, embora na lista que elaborou de professores de Matemática nos três colégios jesuítas portugueses (1640-1759) Carvalhal surja como aluno do padre João Garção em Évora, mas nos anos de 1701/1702. O seu nome vem igualmente referenciado nesta lista, como aluno em Coimbra, nos anos de 1710/1711.

No que respeita aos anos de ensino de Matemática do padre Carvalhal, é possível, segundo o mesmo investigador, que o mestre jesuíta tenha leccionado na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, em Lisboa, nos anos de 1707/1708, visto Inácio Vieira ter dado o curso desses anos ainda em Coimbra. Uma nota no tratado de João Garção, *Descripção da Sphera Terraqvea*, datado de 1707, que está contida no manuscrito, vem confirmar que Carvalhal leccionou nesse ano no referido colégio: «Continua a Mat[e]r[i]a pello R. P. Hyer[onim]o de Carvalhal por ser nomeado o R. P. João Garção p[ar]a Lente de Artes» (f. 220 r.). Carvalhal terá igualmente assegurado o curso do início do ano seguinte, visto o padre Vieira ter pedido a transferência para Lisboa apenas no final de 1708, e as lições contidas no códice da BNP (5173[5]) estarem datadas de Lisboa, 1709.

Após 1711 parece não existirem referências ao nome de Jerónimo de Carvalhal nos catálogos da Companhia, sendo a data do seu falecimento desconhecida.

Bibliografia:

Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 417, 420.

63

CARVALHAL, Jerónimo de, 1684-?, S.J.

SPHERA TERRAQVEA. Tratado Geographico Pello M. R. P. M. Hyeronimo de Carvalhal Lente de Mathematica no Coll[egi]o de S. Antão. Em L[i]x[bo]a anno de 1709. ; [copiado por] João Barboza de Araújo. – Lisboa, 1709. – F. 230-289, enc. : papel, il. ; 22 cm

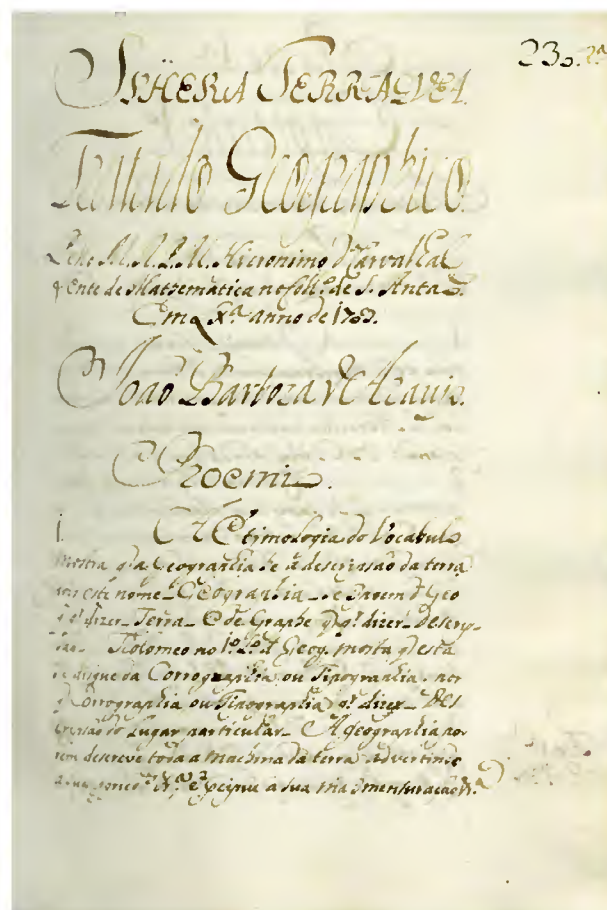
BNP COD. 5173[5]
Cota antiga: R-6-15

CONSTITUÍDO POR:
«Parte 1.ª Capitulo 1º Principios Vniversais da Geographia» (f. 230 v.); «Cap. 2.º De como se ha de medir o globo Terraqueo» (f. 266); «Cap. 3.º Da descripsão, ou representação do globo Terr[aque]o» (f. 274 v.); «Cap. 4º Explicação dos Mappas Geographicos» (f. 281 v.).

NOTAS:
Cópia de João Barbosa de Araújo (1675-?).
Assinatura do copista no f. 289.
Tem junto: Tratado 1º Da Aritmetica / [Copiado por João Barbosa de Araújo]. – Alcobaça anno de 1705 (f. 1-24 v.); Tratado Da Geometria Pratica / [Copiado por João Barbosa de Araújo] (f. 25-54); ELEMENTA GEOMETRIAE Planae. Auctore P. Andrea Tacquet, Socie[ta]tis Jesu ; [copiado por] Joannes Barbosa de Araujo. – 19 Jan. an[o] 1711 (f. 55-132); DESCRIPÇÃO DA SPHERA TERRAQVEA Pello M. R. P. M. João Garção da Comp[anhi]a de JESUS. Em L[i]x[bo]a No Coll[egi]o de S. Antão. An[no] d[e] 1707 ; [copiado por] João Barboza de Araujo (f. 133-230 v.); Tratado DAS ESTRELAS Signos e Planetas. / Pello P. Chrisostomo Gall Societ. Jezus. ; [copiado por] João Barboza de Araujo (f. 290-315).
Índice de todas as obras que constam deste códice, nos dois f. iniciais não numerados, e em letra da mesma mão.
Desdobráveis com ilustrações à pena, a sépia, alguns aguarelados a cinzento: f. 316-323 referentes ao *Tratado de Geometria*; f. 324-325 ao *Tratado da Sphera Terraquea* do padre João Garção; f. 326-330 ao *Tratado da Sphera Terraquea* do padre Jerónimo de Carvalhal; f. 332-350 ao *Tratado das Estrelas Signos e Planetas*.
Encadernação da época, inteira de pergaminho.
Título da lombada: «MATHEM. VAR.».

REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

Um excelente tratado de Cosmografia e Geografia física, cuidadosamente ilustrado. O nível é introdutório, mas as matérias estão muito bem apresentadas, com evidente cuidado pedagógico na disposição e encadeamento dos vários assuntos.

63

Inácio Vieira
1678-1739, s.j.

Inácio Vieira nasceu em Fevereiro de 1678, em Lisboa, e a 30 de Julho de 1692 integrou a Companhia de Jesus. Existe, porém, uma ligeira discrepância, notada por Ugo Baldini, relativamente aos registos dos catálogos de Roma para a Província Portuguesa, os quais indicam que em 1700, Vieira, com 24 anos, e jesuíta há oito, estudava Matemática em Évora. Durante os anos de 1705-1708 ensinou Matemática no Colégio das Artes de Coimbra, onde entre os seus alunos se contava Diogo Soares; ainda em 1708, Vieira solicita aos seus superiores transferência para Santo Antão, o que virá acontecer em 1709, altura em que substitui (muito provavelmente) Jerónimo de Carvalhal na cadeira de Matemática. No ano lectivo de 1711/1712 dirige um curso de Quiromancia, e permanecerá no Colégio de Lisboa até ao final do ano lectivo de 1719/1720, data em que dará continuação ao curso Manuel de Campos (1681-1758).

Seguiu para Coimbra, como mestre de noviços, durante quatro anos, e depois para Roma, na qualidade de ajudante do secretário-geral da Companhia de Jesus, também por quatro anos. Foi ainda reitor dos seminários de São Patrício e do Colégio de Lisboa, e pregador na Casa Professa de São Roque. Foi, segundo António Ribeiro dos Santos, confessor do infante D. Pedro, filho de D. João V. Morreu em Lisboa, a 21 de Abril de 1739.

bibliografia:

Sommervogel 8, 742. João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 409 n. 222 (com bibliografia), p. 414 n. 247, p. 415 n. 251, p. 416 n. 256, p. 419 n. 271 (com bibliografia), p. 422 n. 287, p. 425 n. 304, p. 426 n. 315, p. 427 n. 321, p. 430 n. 332-427.

64

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

Tratado mathematico da pirothenica [sic] / [Inácio Vieira]. – Em 28 dez[em]bro 1705. – [12] f. : papel ; 22 cm

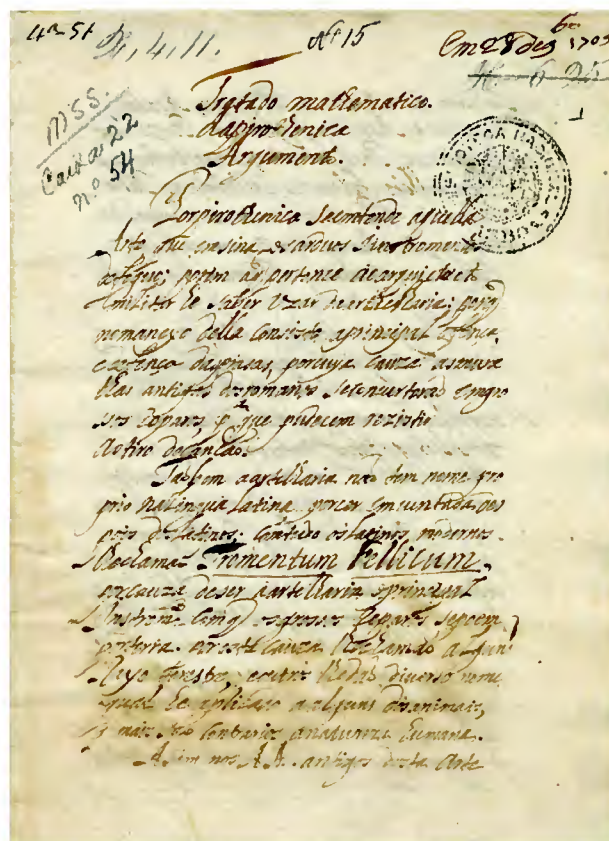
BNP MSS. 22, n.° 54
Cotas antigas: X-4-11, n.º 15; H-6-25

NOTAS:
Cópia em letra da mesma mão.
Autor identificado por Barbosa Machado, que refere ter observado uma outra cópia do «Tratado da Pyrotchnica», ilustrada com figuras, a qual pertencera à Livraria de João de Sousa Coutinho, e relativamente à qual o presente manuscrito representa apenas uma pequena parte (corresponde apenas ao primeiro capítulo e a parte do segundo capítulo do «Tratado»).
Data no f. [1]: «Em 28 dez[em]bro 1705».

REFERIDO POR:
Barbosa Machado 2, 506; António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 211. João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

Tratado mathematico.
da pyrothenica
Argumento.
Tormentum Bellicum

64

65

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

TRATADO da ASTRONOMIA. Pello M. R. P. M. Ignacio Vieyra Lente de Mathematica no Real Collegio de S. Antão. Em L[i]x[bo]a An[o] de 1709. [Copiado por] João Barbosa de Araujo. – Lisboa, 1709. – [6], 276 f., f. 277-304 br., f. 305-317 il. desdobr., enc. : papel, il. ; 21 cm

BNP COD. 2111
Cota antiga: H-2-17

CONSTITUÍDO POR:

«1ª. Parte Da Astro[no]mia elementar id est, DA SPHERA» (f. 2-89); «2ª. P[art]e Da Astronomia Pratica em q[ue] se trata do globo material e outras couzas a elle pertencentes» (f. 90-129); «3ª. P[art]e Da Astronomia Theorica» (f. 130-276).

NOTAS:

Cópia em letra de João Barbosa de Araújo (1675-?).
António Ribeiro dos Santos, antigo possuidor do manuscrito, nomeia, por lapso, o copista como sendo João Barbosa da Silva: «Possuímos huma copia desta Obra, que tirou seu Discipulo João Barbosa da Silva» (cfr. *Memorias de Literatura Portugueza*, 1856. T. 8, p. 211).
Índice no início.
Inclui 12 desdobráveis no final, com ilustrações ao texto, à pena, a sépia (f. 305-317).
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título da lombada: «ASTRONOMIA».
Pert.: marca de posse autógrafa, no verso do plano anterior: «Do D[out]or Antonio Ribeiro dos Santos».
Proveniente da doação de António Ribeiro dos Santos, *vide*: *Catalogo dos Manuscriptos de Composição Alhêa da Bibliotheca do D.or Antonio Ribeiro dos quaes alguns ja se achão na Real Bibliotheca da Corte para onde devem ir todos* – COD. 7345, f. [12].

DESCRITO POR:

António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 211.

REFERIDO POR:

João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

Um completíssimo e extenso curso de Astronomia, em três partes. Partindo das noções e definições mais simples, o texto vai-se desenvolvendo progressivamente até serem abordados, na terceira parte, consagrada à Astronomia teórica, temas muito avançados e complexos (por exemplo, de teoria da Lua). Os alunos que seguiam este curso adquiriam uma formação muito sólida em Astronomia.

Fl. 1.

Tratado da Astronomia

Pello M. R. P. M. Ignacio Vieyra
Lente de Mathematica no Real Collegio de S. Antão.
Em Lxª An. de 1709.
João Barbosa de Araujo.

Dividese este Tratado em 3. partes:
A 1ª q. trata da Astronomia Elementar, id est da Sfera. A 2ª da Astronomia pratica, em q. se trata do Uzo do Globo Material, e outras couzas a elle pertencentes. A 3ª da Astronomia Theorica, q comprehende as Hypoteses dos Planetas; e como se salvão as apparencias que nelles ha.

66

Vieira, Inácio, 1678-1739, S.J.

Tratado da Chirumansia / [Inácio Vieira]. – 1710. – [6], [8 br.], [2] p., p. 1-235, [12] f. il. desdobr., enc. : papel, il. ; 22 cm

CONSTITUÍDO POR:
«Tratado da Chirumansia Prologo» (f. [1-2]); «Parte Primeira Chirumançia Astrologica» (p. 1-57); «Parte 2ª. Chirumansia Phizica» (p. 59-78); «Apendis 1.º Chirumansia Arithmetica» (p. 79-105); «Apendix 2º Kallendario Chirumantico» (p. 106-235).

NOTAS:
Cópia cuidada.
Texto semelhante ao do COD. 4324, *Tratado de Chiromancia*, com autoria expressa de Inácio Vieira.
Data extraída de indicação que consta da última linha da p. 285: «deste anno de 1710».
Tem junto: «Astronomia Pratica» (p. 237-285); «Explicação da roda» (p. 287-289); «Exame Millitar» (p. 321-376); «Da ofença, e defença dos esquadrõis» (p. 377-394): texto incompleto, tendo sido arrancados os fólios que se seguiam até à p. 465; «Mediçoens diuerças», tabelas de medidas, «Medidas gerais de Portugal» (p. 465-492); «Medidas do Reyno» (p. 493-497); «Principios Da prespectiva para a pintura» e «Arte da pintura» (p. 501-531): trata-se de cópia parcial da *Arte da Pintura. Symetria, e Perspectiva*, de Filipe Nunes (Frei Filipe das Chagas, O. P.), publicada em Lisboa: «Com as licenças necessárias, & priuilegio, Por Pedro Crasbeeck, 1615». Tem junto ainda: «Modo de matizar as cores nas letras», e receitas diversas para dourar, limpar retábulos dourados, limpar prata, fazer sal, moer ouro, etc. (p. 531-539).
Índice no início, relativo ao *Tratado da Quiromancia*.
Mutilado: faltam f. (rasgadas pelo festo) entre a p. 292 e 317.
Desenhos à pena, a sépia, relativos à leitura das linhas das mãos; desdobráveis intercalados nas p. de texto, dois dos quais tabelas, a vermelho e sépia.
Encadernação da época, inteira de pele castanha, gravada a ouro na lombada.
Pert.: marca de posse manuscrita: «Convento das Flamengas» (p. [1], p. 482 e p. 540).

REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

Atendendo às duras e repetidas disposições eclesiásticas proibindo a prática da Quiromancia (e outras artes divinatórias), proibições estas que eram ainda mais agravadas por disposições internas dos Jesuítas, é algo surpreendente constatar o aparecimento de textos como este, um extenso e detalhado tratado de Quiromancia. Sobre o contexto que rodeou o aparecimento destas aulas, veja-se: Henrique Leitão – «Entering dangerous ground: Jesuits teaching astrology and chiromancy in Lisbon». In John W. O'Malley S.J.; Gauvin Alexander Bailey; Steven J. Harris; T. Frank Kennedy S.J.; eds. – *The Jesuits II: Cultures, Sciences, and the Arts, 1540-1773*. Toronto: University of Toronto Press, 2006. P. 371-389.

Tratado da Chiromansia

Prologo

He a Chirumansia parte naõ piquena, nem menos
prouavel da Fezionomia; esendo que pode ter Couza deploua
uel; mas omaó vzo efalsa aplicasam atem feito udioza, eperder
onome; liurándoa porem desta nota diremos, oq̃ he ploua
uel Como plouavel, eo falso Como falso; porque tambem he
Sciencia Conhecer Ser falso, oq̃ he falso.

Dous generos de Chirumancia há hũa Cuja
Consideraçaõ toda Seemplega nas fr.as damaõ naasperidade
elisura, e biancura, nagrandeza, epequenhes, nasig.a ena
e porporsaõ, na aluura eos curi.te della pera daqui emvestigar
oque plouauel, seraõ aspaixoens doanimo, easinclinasoens dos
subjeitos, eesta chamaõ Chiromancia phizica.

Outra que atribue aosmontes, linhas, ededos da
maõ, sertos planetas edetal Sorte afirmaõ serem pleduminan
tes estes planetas, q̃ tem vertude pera dispor, edirigir aui-
da humana, edaqui vir emConhecimento infalivel dos Suce
ssos futuros, que a Cada hum estaõ pendentes, edependentes da
ploui dencia diuina, eliberalid.e humana, eaesta tal chamaõ
os seus sequazes Chirumancia Astrologica, epor esta p.e redu
zem a Chirumancia ahua das Ciencias Mathematicas.

Deuidiremos pois esta sciencia emduas p.tes asaber
em Chirumancia Astrologica, eemchirumancia Phizica decada

huma

66

67

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

TRATADO da CHIROMANCIA Pello M. R. P. M. Ignacio Vieyra Lente de Mathematica no Real Coll[egi]o de S. Antão. Em L[i]x[bo]a an[no] de 1712. [copiado por] João Barbosa de Araujo. – Lisboa, 1712. – [21], 183 f., f. 184-191 il. desdobr. : enc., papel ; 21 cm

BNP COD. 4324
Cota antiga: P-2-46

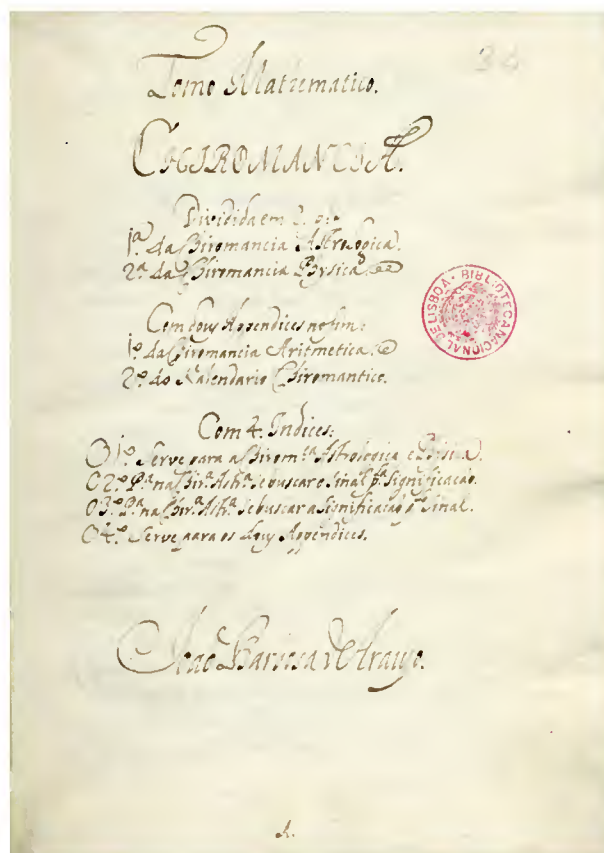
CONSTITUÍDO POR:
«PARTE 1.ª CHIROMANCIA ASTROLOGICA» (f. 2–36 v.); «PARTE 2.ª CHIROMANCIA PHYSICA» (f. 37-50); «APPENDIX 1.º Chirom[an]c[i]a Arithmetica» (f. 50 v.-75); «APPENDIX 2.º Calendario Chiromantico» (f. 76-183 v.).

NOTAS:
Cópia em letra de João Barbosa de Araújo (1675-?).
O rosto da obra encontra-se no f. 1, antecedido de [21] f. de índices.
Corresponde às aulas do curso de Quiromancia, dirigido por Vieira durante o ano lectivo de 1711/1712, destinado não apenas a alunos de Santo Antão (Ugo Baldini, 2000. N. 287).
Sumário da obra, antecedendo os índices: «Tomo Mathematico. CHIROMANCIA. Dividida em 2. p[ar]tes 1.ª da Chiromancia Astrologica. 2.ª da Chiromancia Physica. Com dous Appendices no fim: 1º da Chiromancia Aritmetica. 2.º do Kalendario Chiromantico Com 4. Índices [...]».
Inclui 8 f. desdobr. com ilustrações à pena com aguada (f. 184-191).
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com vestígios de atilhos.
Título da lombada: «CHIROMAN.».
Adquirido em 10 de Dezembro de 1835, durante a direcção de Vasco Pinto Balsemão na Biblioteca Nacional.

REFERIDO POR:
Maria Helena de Teives Costa Ureña Prieto – «João Barbosa de Araújo. Um mitógrafo português dos séculos XVII-XVIII». *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa*, Lisboa, S. 5, 23 (1998) 160-161. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting The Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 422 n. 287. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

Outra cópia das aulas de Quiromancia leccionadas por Inácio Vieira no Colégio de Santo Antão.

67

68

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

Hydographia, ov Arte de Navegar / Inácio Vieira. 1712 (?). – 743 p., p. [744-755] : papel, il. ; 21 cm

CONSTITUÍDO POR:

«Hydrograhia ou Arte de Navegar. Argomento», «Questõens preliminares» (p. 3), desenvolvido em nove questões (até à p. 142). Seguem-se os seguintes capítulos, subdivididos em secções: «Cap. 1º Do uzo dos Circ[ul]os Na Navegação» (p. 142); «Cap. 2º Dos instrom[en]tos de q[ue] se uza na Navegação» (p. 161); «Cap. 3º De alguas propozic[ões] congruentes as observaçoens pellos instrom[en]tos» (p. 210); «Cap. 4º Dos ventos, e fabrica da Agulha, e o mais q[ue] lhe pertence» (p. 220); «Cap. 5º Como se deue achar a latitud[e], ou alt[ur]a do pollo, e a longitud[e] do Logar» (p. 278); «Cap. 6º Das cartas de marear» (p. 352); «Cap. 7º «Das Loxodromicos [sic]» (p. 445); «Cap. 8º Do rezumo dos probl[ema]s nauticos, como se pode nauegar por cir[cul]o max[im]o ou pella sphera» (p. 477); «Apendix De Algũas questõens coriozas, e dos portos mais celebres» (p. 493), «Nota pratica» ao conteúdo da obra (p. 528).

NOTAS:

Original autógrafo (?).
O nome do autor, juntamente com a data e o local, «Colegio de Santo Antão», encontram-se rasurados (p. 522). Esta particularidade, tal como notou João Pereira Gomes, observa-se em todos os manuscritos supostamente autógrafos de Vieira.
Índice no final (p. [746-755]).
Desenhos à pena, a sépia, representando instrumentos para medição astronómica e seis galeões, nas margens do texto.

Hydigrapdia,
ov
Arte de Navegar.

Argomento.

68

Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos. – Título da lombada: «Tractado Mathem. das [...]».

CATALOGADO EM:

Biblioteca Nacional – *A Ciência do Desenho: a ilustração na colecção de códices da Biblioteca Nacional.* Lisboa: BN, 2001. P. 103.

REFERIDO POR:

João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura.* Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

—∞—

Um notável e muito completo curso de Hidrografia, isto é, de marinharia e arte de navegar, na verdade, um dos mais completos alguma vez escrito por um autor português. O autor é exaustivo, tratando todos os assuntos, práticos e teóricos, associados à arte de navegar com um rigor e um desenvolvimento muito pouco comuns. Entre muitos outros tópicos que mereceriam ser assinalados, chamamos apenas a atenção para a cuidada discussão, no capítulo 7.º, «Das Loxodromicas» (p. 445), sobre os problemas relacionados com a linha de rumo, com longas tábuas de rumos no final. Trata-se de um texto verdadeiramente excepcional que justificaria um estudo profundo.

69

Vieira, Inácio, 1678-1739, S.J.

Tractado Da Optica / Inácio Vieira. – 1714. – [1] f., 461 p., [7] f., 6 f. il. desdobr., enc. : papel, il. ; 22 cm

BNP COD. 5169
Cota antiga: R-6-11

CONSTITUÍDO POR:
«Prologo» (p. 1); «Parte 1.ª Da Fabrica do olho fundam[en]to total da Óptica» (p. 2-47); «Apendix 1.º da Fesiognomia dos olhos» (p. 50-70); «Apendix 2.º De algumas experiencias dos olhos» (p. 72-92); «Parte 2.ª Da Natureza, e propriedades da vista» (p. 96-194); «Apendix vnico De algũas propozisõens pertencentes a esta matéria» (p. 196-243); «Parte 3.ª Dos enganos, e dezenganos da vista» (p. 247-372, com erro de paginação); «Apendiz Da porjesão [sic] optica astronomica» (p. 376-461).

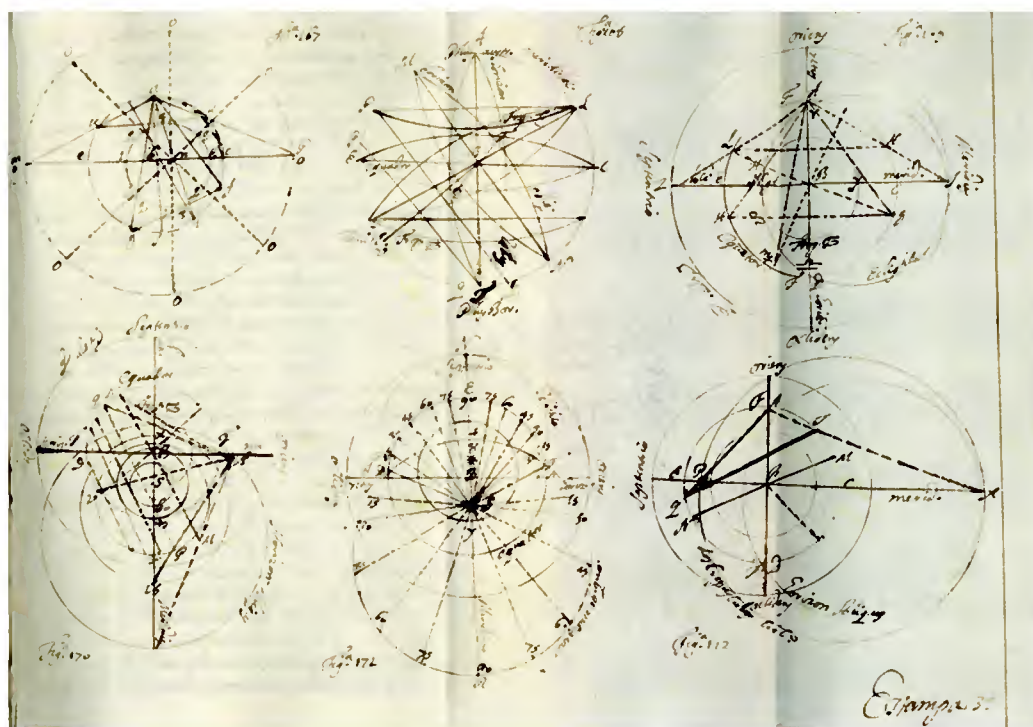
NOTAS:
Original autógrafo (?).
O nome do autor, o local «Colégio de Santo Antão», e a data encontram-se rasurados (p. 461). Esta particularidade, tal como notou João Pereira Gomes, observa-se em todos os manuscritos supostamente autógrafos de Vieira.
Índice no final (f. [2-7]).
Inclui inúmeras ilustrações, à pena, a sépia, ao longo do texto e, no final, seis desdobráveis representando projecções geométricas e cálculos matemáticos.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título da lombada: «Tratado da optica».

REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

—∞—

Um curso de Óptica muito completo. Começa com uma descrição dos princípios anatómicos e fisiológicos do olho, patologias da visão, depois uma descrição dos princípios gerais dos raios visuais e sua relação com a visão, uma análise muito detalhada de várias propriedades geométricas dos raios luminosos, ilusões de óptica, curiosidades e aplicações várias. No final, encontramos uma longa, e tecnicamente avançada, explicação sobre a relação de alguns fenómenos ópticos com a Astronomia. É de salientar as muitas experiências que são descritas ao longo de todo o texto. Em suma, trata-se de um curso de Óptica de excelente nível técnico, por um autor excepcionalmente competente; um dos melhores documentos do seu género na história científica do nosso país.

69

70

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

Tractado Da Prespectiva / Inácio Vieira. – 1716(?). 363 p., f. [364-369], [2 br.], f. [372-398] il. desdobr., enc. : papel, il. ; 22 cm

CONSTITUÍDO POR:
«Prologo» (p. 1-3); «Quadro 1.º Dos Fundam[en]tos da Prespectiua» (p. 4-33); «Quadro 2.º Ichnografia projecta» (p. 34-89); «Diggressão opportuna. Da Architetonica Civil. Linha unica Das ordens desta sciencia» (p. 90-221); «Quadro 3.º Dos pontos, q[ue] chamão accidentais, e das aparencias dos corpos de qualquer sorte inclinados» (p. 222-270); «Quadro 4.º Dos tètos, e abòbedas» (p. 270-295); «Quadro 5.º Da compozição de varias taboas por sy só, e a refleção, e as sombras» (p. 296-332); «Quadro 6.º De hum instrom[en]to vtil p[ar]a a praxe» (p. 333-360); «Additamento Methodo do Irmão Pozzo com q[ue] trata as colunas espirais» (p. 360-363).

Tractado
Da Prospectiva
Prologo

70

NOTAS:
Original autógrafo (?).
O nome do autor, o local «Colégio de Santo Antão» e a data encontram-se rasurados (p. 363). Esta particularidade, tal como notou Pereira Gomes, observa-se em todos os manuscritos supostamente autógrafos de Vieira.
Índice no final (f. [365-369]).
Inclui [20] f. desdobráveis com ilustrações à pena, a sépia, intercalados na paginação, e [25] f. no final do códice (f. 372-398).
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título da lombada: «Prespectiua. Architectura Ciuil».

REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 756.

Tratado muito completo sobre todas as questões relacionadas com a Perspectiva e suas aplicações à pintura, arquitectura e cenografia, temas estes muito caros à cultura técnico-científica dos Jesuítas. O manuscrito está profusamente ilustrado. Veja-se a análise mais desenvolvida deste manuscrito e da sua importância em: Magno Moraes de Mello; Henrique Leitão – «A pintura barroca e a cultura matemática dos Jesuítas: O *Tractado de Prospectiva* de Inácio Vieira, S.J. (1715)». *Revista de História de Arte*. 1 (2005) 95-142.

Tratado.

Da Catoptrica.

Prologo.

Depois de darmos a not.ª sufficiente da Optica, e Pers-
pectiva p.tes ambas, q pertencem á vista, pois tratão dos rayos
directos, segue-se na ordem tratarmos da Catoptrica, scien-
cia digna de todo o cuid.º, e aplicação, em cuja consideração se tra-
tem os rayos reflexos: esta p.te tem por nome Catoptrica de-
rivada da palavra grega Catoptrão, q val o mesmo, q
espelho, aonde se reflectem os rayos da Luz, cuja reflexão, ou
capacid.e p.ª ella he hũa das principaes propried.es da Luz, a q.
se faz por incurrencia da mesma Luz em algũ corpo opaco
(o q chamamos indefinitam.te espelho), e se produz p.ª p.tes op-
postas; donde como a vizão se faça na potencia mediante
a Luz, a qual não só se move pello rayo directo, mas tambem re-
flexo, tambem participa semelh.te a vizão da reflexão da Luz.
pello q neste tratado explicaremos a ley da reflexão.

Es

71

71

Vieira, Inácio, 1678-1739, S.J.

tratado. da Catoptrica. / Inácio Vieira. – 1716. – 336 p., [11] f. il. desdobr., enc. : papel, il. ; 22 cm

COD. 5165[1]
Cota antiga: R-6-7

constituído por:
«Livro 1.º Da Reflecção, e dos espelhos planos.» (p. 3-90); «Livro 2.º Dos Espelhos conuexos.» (p. 91-157); «Livro 3.º Dos Espelhos Concauos» (p. 158-336).

notas:
Original autógrafo (?).
O nome do autor e o local «Colegio de Santo Antão» encontram-se rasurados (p. 336). Esta particularidade, tal como notou Pereira Gomes, observa-se em todos os manuscritos supostamente autógrafos de Vieira.
Data retirada da p. 336: «Finalizada aos 12 de Junho do ano de 1716». Henrique Leitão referencia esta obra agregando os títulos dos dois tratados, e data-a conjuntamente de 1716-1717.
Tem junto: tratado Da Dioptrica. / Inácio Vieira. 1717. – P. 337-733.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título da lombada: «Tratado da Catoptrica e di[optrica]».

referido por:
Barbosa Machado 2, 506 e António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa: Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 211, referem um «Tratado da Catoptrica», pertencente à Livraria de João de Sousa Coutinho, irmão do Correio-mor do Reino; João Pereira Gomes, que considera tratar-se de um manuscrito autógrafo – João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 756.

72

Vieira, Inácio, 1678-1739, S.J.

tratado Da Dioptrica. / Inácio Vieira. – 1717. P. 337-733, [4] f. il. desdobr., enc. : papel, il. ; 22 cm

BNP COD. 5165[2]
Cota antiga: R-6-7

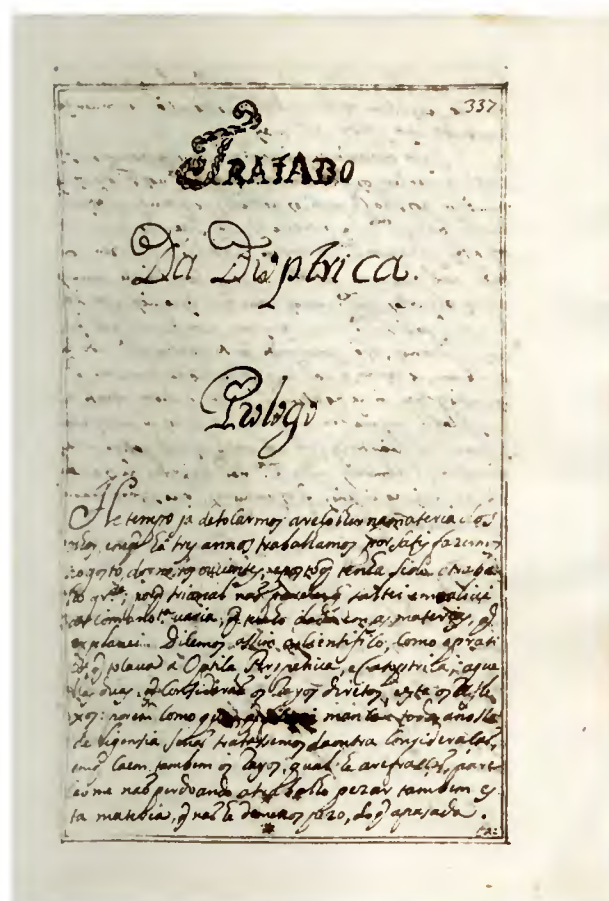
constituído por:
«Livro 1.º Da refracção e dos occulos considerados cada hum por si» (p. 339-512); «Livro 2.º Das varias combinaçoens dos occulos» (p. 513-598); «Livro 3.º Do lugar da imagem, e da refracção dos corpos colorados» (p. 599-680); «Apendis 1.ª Das praxes desta materia» (p. 681-708); «Apendis 2.ª Da refracção do som» (p. 709-733).

notas:
Original autógrafo (?).
O nome do autor e o local «Colegio de Santo Antão» encontram-se rasurados (p. 731). Esta particularidade, tal como notou Pereira Gomes, observa-se em todos os manuscritos supostamente autógrafos de Vieira.
Corresponde, segundo Henrique Leitão, à compilação das lições de Catóptrica e Dióptrica do ano lectivo de 1716-1717.
Data retirada da p. 731: «12 de Junho de 1717». Henrique Leitão referencia esta obra agregando os títulos dos dois tratados, datando-a conjuntamente de 1716-1717.
Tem junto: tratado. da Catoptrica. / Inácio Vieira. 1716. – 336 p. [11] f.
Índice no final, relativo ao *Tratado da Catoptrica* (p. 739-754), e ao *Tratado da Dioptrica* (p. 755-768).
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Título da lombada: «Tratado da Catoptrica e di[optrica]».

referido por:
Barbosa Machado 2, 506. António Ribeiro dos Santos – «Memorias historicas sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros domiciliarios em Portugal, ou nas Conquistas». In *Memorias de Literatura Portugueza*. Lisboa:

Academia Real de Sciencias de Lisboa, 1856. T. 8, p. 211, refere um «Tratado da Dioptrica», pertencente à Livraria de João de Sousa Coutinho, irmão do Correio-mor do Reino; João Pereira Gomes, que considera tratar-se de um manuscrito autógrafo – João Pereira Gomes – «Vieira (Inácio)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 18, col. 1094. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 756.

Um excepcional tratado de Catóptrica, isto é, das propriedades da reflexão, dos raios reflectidos, espelhos e fenómenos relacionados. Este texto forma uma unidade com os outros tratados do mesmo autor, de Óptica, Dióptrica e Perspectiva, como, aliás, o próprio Inácio Vieira declara logo no início: «Depois de darmos a noticia sufficiente da Optica, e Perspectiua partes ambas que pertencem à uista, pois tratão dos rayos diretos, seguese na ordem tratarmos da Catoptrica sciencia digna de todo o Cuidado, e aplicação, em cuja consideração cahem os rayos reflexos: esta parte tem por nome Catoptrica diriuada da palavra grega Catoptrão, que ual o mesmo, que espelho, aonde refletem os rayos da lus, cuja reflecção, ou Capacidade para ella he hũa das principais propriedades da lus» (f. 1 r.). Tem junto um magnífico tratado de Dióptrica, ou seja, das propriedades da propagação dos raios luminosos em diferentes meios ópticos, da refracção, das lentes, prismas, etc. Tal como os outros tratados deixados por Inácio Vieira, também este é sem dúvida o melhor documento sobre o tema que se conhece no nosso país. Entre os inúmeros aspectos que tornam este um texto excepcional, destacam-se dois: a mais completa explicação dos princípios de funcionamento do telescópio (p. 513-598) e a descrição da lanterna mágica (p. 681-708), possivelmente o primeiro texto sobre esta matéria em Portugal.

72

MANUSCRITOS DE OUTRAS BIBLIOTECAS

73

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

Astronomia / [Inácio Vieira]. – 1710. – 115 p., [1 br.], [6] f. il., p. 116-177, [3 br.], p. 182-346, [1] f., [1 br.], p. 351-371, enc. : papel, il., figuras astronómicas ; 22 cm

ANTT M.L. 2044

Para a autoria ver: Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 755.

Tem junto, na mesma letra:
Tratado Mathematico Astronomico: Declarase o que pertence à Lua. – [1710?]. – 91 p. [p. 367 (?)-457 na paginação seguida do códice] : il., 4 desenhos desdobr.
Letra semelhante à do primeiro tratado. – Datação estabelecida com base na data do tratado anterior.

Tractado dos eclipses Lunares. – [1720?]. – P. 92-93, [2] f. il., p. 94-99, p. 80 [sic]-128 [p. 458-(?) na paginação seguida do códice] : il., figuras, 3 desenhos desdobr.
Letra semelhante à dos tratados anteriores.

Discripção do ceo estrelado. – 1720. – P. 129-138, [1] f. desdobr., p. [139], 3 il. desdobr. : il.
Letra semelhante à dos outros tratados do códice.

74

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

Tractado da Astrologia / [Inácio Vieira]. – F. 1-94 v., [1] f., enc. : papel, il., 2 estampas desdobr. ; 22 cm

Tractado da Chirumansia. – F. 95-265, [5], [4] f. : papel, il ; 22 cm

ANTT M.L. 2132

Identificação do autor por comparação com os manuscritos de Inácio Vieira na BNP; a letra deste códice é semelhante à do M.L. 2044, também atribuído ao Padre Inácio Vieira.

IMPRESSOS

75

VIEIRA, Inácio, 1678-1739, S.J.

Conclusoens Mathematicas de huma, e outra Esfera, e Architectura Militar Munitoria, e Expugnatoria / Preside o P. M. Ignacio Vieyra da Companhia de Jesus ; defende Antonio Gomes de Faro na Aula dos Estudos Reaes do Collegio de Sancto Antaõ da Companhia de JESU aos 15 deste mez de tarde. – [Lisboa] : na Officina de Bernardo da Costa de Carvalho, 1710. – 5 f. ; 2º

Bibliografia consultada não regista. – Pé de imprensa retirado de colofão. – Sob colofão: «Com todas as licenças necessarias». – Capitais e cabeção ornamentados, tendo ao centro iniciais da Companhia de Jesus inseridas num círculo, apoiado por dois querubins. Texto enquadrado por esquadria, formada por pequenas vinhetas tipográficas. – Vinheta no v. da última folha

BNP COD. 1601[33] Encadernado com outras obras impressas e manuscritas (séculos XVIII e XIX)

CONCLUSOENS
MATHEMATICAS
DE HVMA, E OVTRA ESFERA,

E

ARCHITECTURA MILITAR
MUNITORIA, E EXPUGNATORIA,

PRESIDE
O P. M. IGNACIO VIEYRA
DA COMPANHIA DE JESUS,
DEFENDE
ANTONIO GOMES DE FARO
NA
AULA DOS ESTUDOS REAES DO COLLEGIO DE SANCTO
Antaõ da Companhia de JESU aos 15 deste mez de tarde

Questaõ Principal,
DADO, QUE VIVESSEM TODOS OS HOMENS, QUE athe este tempo tem nascido; dado, que façaõ o numero de 406000000000, *se teria ainda cada hum para sua habitaçaõ na terra* 333. *passos quadrados? Teriaõ.*

ESFERA TERRESTRE.
QUESTAM PRIMEYRA,
Se se pode dar modo, com que dentro de tres dias se possa saber em Lisboa tudo, quanto se passa no Mundo? Pode.

RES definições se dão commummente a Esfera; porém de todas tres só huma he essencial, & explicativa do seu definido; a saber: *Esfera he hum corpo solido com huma só superficie, no meyo do qual está hum ponto, donde todas as linhas tiradas, & terminadas na circunferencia saõ iguaes.* Tem seu eyxo, em que se considera mover toda a Esfera, nas extremidades do qual estaõ dous pontos, em que se revolve, a que chamamos polos, hum Boreal, outro Austral. Dados o diametro, & a circunferencia do circulo na Esfera maximo, saberemos facilmente a superficie

✠ iij convexa

Manuel de Campos
1681-1758

Manuel de Campos nasceu em Lisboa em 1681, tendo ingressado na Companhia de Jesus em 1698. Estudou Filosofia em Évora e, segundo Ugo Baldini, com muita probabilidade também Matemática, em 1705/1706, tendo aí leccionado esta disciplina nos anos de 1710/1711. Entre esta data e 1720, Manuel de Campos pregou em Setúbal e Lisboa, tendo de seguida leccionado Matemática até à Primavera do ano seguinte na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão. Eleito membro da Academia Real da História Portuguesa, foi enviado para Roma para acompanhar o cardeal Pereira por altura do conclave que elegeu o Papa Inocêncio III. Em 1728 é nomeado por Filipe V professor de Matemática no Colégio Imperial de Madrid e comógrafo real, tendo sido expulso de Espanha, por razões desconhecidas, em 1733. De novo em Lisboa, leccionou pela segunda vez na «Aula da Esfera» entre os anos de 1733 e 1742, e mais tarde foi confessor do infante D. António. Faleceu em Lisboa em 1758.

BIBLIOGRAFIA:
Barbosa Machado 3, 209. Inocêncio 5, 385-386. Sommervogel 2, 602. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 415, 418-419, 429-430, 440, 443-448.

76

Campos, Manuel de, 1681-1758, S.J.

Elementos de Geometria plana, e solida, segundo a ordem de Euclides, Princepe dos Geometras. Accrescentados com tres uteis Appendices : o primeiro da Logistica das Proporções : o segundo dos Theoremas selectos de Archimedes : e o terceiro da Quadratiz de Dinostrato, para quadrar o Circulo, e tri-secar o Angulo. Para uso da Real Aula da Esfera do Collegio de Santo Antão da Companhia de Jesus de Lisboa Occidental. Offerecidos A' Magestade d'El Rey Nosso Senhor D. João V. / Por seu author o Padre Manoel de Campos da mesma Companhia. – Lisboa Occidental : na Officina Rita-Cassiana, 1735. – [42], 333, [3] p., [9] f. desdobr. : il. ; 4º (21 cm)

Barbosa Machado 3, 209; Inocêncio 5, 385; Sommervogel 2, 602. – Sob pé de imprensa: «Com todas as licenças necessarias». – No anterrosto gravura alegórica, datada de 1728, assin. «Eques D. Emanuel Gonzalues Ribeyro inv.» e «Carolus Grandi sculp. Rome». P. de tít. impressa a preto e vermelho. – Cabeções e capitais ornamentados

BNP S.A. 1336 V. Marcas de acção de insectos nas gravuras desdobráveis. – Pert. manuscrito na p. de tít.: «Hosp. Reg. [...]». – Encadernação de pele vermelha, com cercaduras gravadas a ouro nas pastas, lombada de pele castanha com título e motivos florais gravados a ouro

BNP S.A. 2695 P. Exemplar aparado. – Exemplar com folhas soltas e marcas de acção de insectos. – Pert. na p. de tít.: «Da Livraria de S. Fr.co de Xabregas» (carimbo). Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

ELEMENTOS
DE
GEOMETRIA
PLANA, E SOLIDA,
SEGUNDO A ORDEM
DE
EUCLIDES,
PRINCEPE DOS GEOMETRAS.
ACCRESCENTADOS COM TRES UTEIS
Appendices: o primeiro da Logiſtica das Proporçõis: o ſegundo dos Theoremas ſelectos de Archimedes: e o terceiro da Quadratriz de Dinoſtrato, para quadrar o Circulo, e tri-ſecar o Angulo.
PARA USO DA REAL AULA
Da Esfera do Collegio de Santo Antão da Companhia de Jesus de Lisboa Occidental.
OFFERECIDOS
A' MAGESTADE D'ELREY
NOSSO SENHOR
D. JOÃO V.
POR SEU AUTHOR O PADRE
MANOEL DE CAMPOS
Da meſma Companhia.
LISBOA OCCIDENTAL,
NA OFFICINA RITA-CASSIANA.
M.DCC.XXXV.
Com todas as licenças neceſſarias.

76

BNP S.A. 19946 P. Exemplar aparado. – Faltam a gravura e o anterrosto. – Faltam as gravuras desdobr. VIII e IX; as outras deslocadas no meio do texto. – Notas marginais manuscritas. – Marcas de acção de insectos. – Ex-líbris na contraguarda: «Livraria do Dezembargador Antonio da Silva Lopes Rocha». – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

76

77

CAMPOS, Manuel de, 1681-1758, S.J.

Trigonometria Plana, e Esferica com o Canon Trigonometrico Linear, e Logarithmico : tirada dos authores mais celebres, que escreverão sobre esta matéria : e regulada pelas impressões mais correctas, que atéqui tem sahido. Para uso da Real Aula da Esfera do Collegio de Santo Antão da Companhia de JESUS de Lisboa Occidental. Offerecida A' Magestade del-Rey Nosso Senhor D. João V. / Por seu author o P. Manoel de Campos da mesma Companhia, Professor Ordinario de Mathematica no dito Collegio. – Lisboa Occidental : na Officina de Antonio Isidoro da Fonseca, Impressor do Duque Estribeiro Môr, 1737. – [24], 212, [304] p., [7] f. desdobr. : il. ; 4º (20 cm)

Barbosa Machado 3, 209; Inocêncio, 5, 385; Sommervogel 2, 603. – Sob pé de imprensa: «Com todas as licenças necessárias». – No anterrosto, gravura alegórica, a buril, com legenda «In Numero et Mensura», assinada Ignatius de Oliu. del.; Carolus Grandi Sculp. Romae. – P. de tít. impressa a preto e vermelho

BNP S.A. 2677 P. Exemplar com marcas de acção de insectos. – Pert. manuscrito na p. de tít. «Da Livraria publica do Coll.º de Evora anno 1743». – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 17131 P. Faltam a gravura do anterrosto e as 7 f. desdobr. – Exemplar aparado. – Pert. na p. de tít.: «Ex Bibliotheca Collegii Campolitensis» (carimbo). – Encadernação de pele castanha, gravada a ouro na lombada

77

In Numero et Mensura
Ignatius de Oliu. del.
Carolus Grandi Sculp. Romæ

77

Diogo Soares
1684-1748, s.j.

Diogo Soares nasceu em Lisboa, tendo ingressado na Companhia de Jesus em Novembro de 1701. Ensinou Latim em Braga e em Setúbal, e estudou Matemática em Coimbra, de 1706 a 1708, onde foi aluno do padre Inácio Vieira. Posteriormente leccionou Matemática em Coimbra, nos anos de 1714/1715, e mais tarde na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, em Lisboa. Nesta Aula, assegurou os cursos de 1719, 1720, o de 1721 (a partir da Primavera deste ano, em substituição do padre Manuel de Campos, que partira para Roma) e o do ano seguinte, até à Primavera. Em seguida, Diogo Soares lecciona Filosofia na Universidade de Évora, nos anos de 1723/1724 e, possivelmente, segundo Baldini, também nos de 1722/1723, visto que o manuscrito da bnp cod. 1927, que contém as lições de Lógica de Diogo Soares em Évora, está datado de 1723. Em 1729 embarca para o Brasil, na companhia do padre Domenico Capacci (1694-1736), o qual viera para Portugal em 1722 com o padre Giovanni Battista Carboni (1694-1750), ambos matemáticos, destinados às missões, mas que nos anos seguintes tinham ficado retidos na corte portuguesa, como preceptores e conselheiros em matéria de cartografia. No Brasil, para onde haviam partido na qualidade de geógrafos régios, os padres Soares e Capacci realizam em conjunto observações astronómicas, e traçam mapas e plantas daquele estado, devendo-se-lhes o primeiro levantamento das latitudes e longitudes de grande parte do território brasileiro. Após o falecimento do padre Capacci, este trabalho vai ser prosseguido individualmente por Diogo Soares, até à data da sua morte em 1748, nas Minas de Goiás (Brasil), e dele resultou a elaboração de uma notável obra de Astronomia e Cartografia.

bibliografia:
Barbosa Machado, 1680. Sommervogel 7, 1328. *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia, [depois de 1945]. Vol. 29, p. 315-316. Serafim Leite – *Diogo Soares, S.J., matemático, astrónomo e geógrafo de Sua Magestade no Estado do Brasil (1648-1748)*. Lisboa: Edições Brotéria, 1947.

MANUSCRITOS

78

Soares, Diogo, 1684-1748, S.J.

Novo Athlas Lusitano ou Theatro universal Do Mundo todo / Dictado na Regia Aula do Colegio d[e] S[anto] Antão desta Cidade pelo P[adr]e M[estr]e de Mathematica Diogo Simoens da Companhia de IH[ESU]S. LISBOA Occidental anno de 1721. – [4] f., 208 p., f. [209-216], enc. : papel ; 20 cm

BNP COD. 529
Cota antiga: B-8-42

CONSTITUÍDO POR:
«Acto 1º. Geografico» (p. 2); «Scena 1ª. Da substancia, figura, lugar, e grandeza da terra» (p. 3); «Scena 2ª Da Latitud e longetud da terra com as propriedades de ambas.» (p. 44); «Scena 3ª Da divisão da terra» (p. 71); «Scena 4.ª e vltima Do vso, e praxe do globo, e Mapas» (p. 191).

NOTAS:
Cópia da mesma mão.
O nome do autor, tal como se encontra na f. de rosto, está, aparentemente, errado. Segundo João Pereira Gomes, citado por Ugo Baldini, trata-se de um erro a menção do apelido «Simões» no nome do autor deste tratado, devendo a autoria ser atribuída a Diogo Soares. Este parecer é partilhado por Baldini, justificando-o pelo facto de ter sido este professor que efectivamente ensinou Matemática no Colégio de Santo Antão no ano de 1721.
Na BNP existe outra cópia deste tratado: COD. 25.
Tem junto um pequeno tratado, em letra diferente mas da mesma época, em dezasseis capítulos, sobre a ilustração de plantas e desenhos de Arquitectura militar, intitulado: «Trattado Do modo com q[ue] se devem riscar, e illuminar com auguadas as Plantas da Arquitectura Militar» (f. [216-230]), e ainda um texto com notas sobre medidas lineares, divisão do grau e modo de calcular as distâncias sobre o mapa geográfico (f. [231-232]), na mesma letra do tratado principal.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, coberta de papel florido, em mau estado.
Índice nas f. [209-216].
Pert.: marca de posse autógrafa de João Baptista de Castro: «Do P.e Joam Baut.a de Castro» (segunda f. de guarda), e de Francisco Adolfo de Varnhagen, datada: «Reconheço a letra deste escriptor, a quem pertenceo este livro, que hoje é meu – Fran.co Adolfo de Varnhagen – 1837».

DESCRITO POR:
José António Moniz – *Inventário [da] secção XIII: manuscriptos*. Lisboa: BN, 1896 (atribuição de autoria a Diogo Simões).
REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Soares (Diogo)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 17, col. 354. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 756-757.

Trata-se de um curso introdutório à Geografia. Na primeira parte faz-se uma breve revisão das propriedades físicas da Terra, sua localização, constituição, dimensões, principais círculos que a descrevem, etc., seguida de uma longa descrição das várias regiões, países e localidades mais notórias do globo terrestre.

NOVO
Athlas Lusitano
ou
Theatro universal
Do Mundo todo

Dictado na Regia Aula do
Colegio de S. Antão desta Cidade
pelo P.e M.e de Mathematica
Diogo Simoens
Da Companhia de

IHS

LISBOA occidental anno de 1721.

78

79

Soares, Diogo, 1684-1748, S.J.

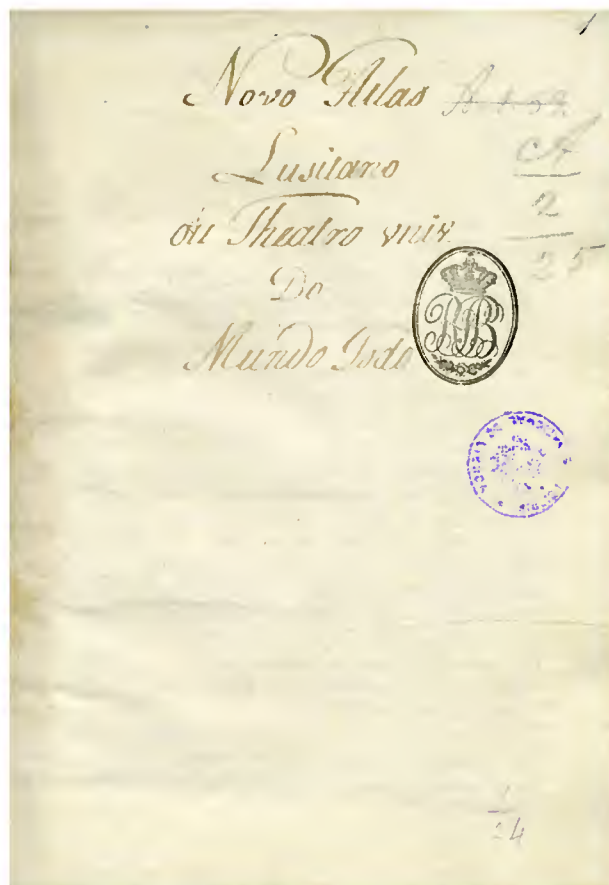
Novo Atlas Lusitano ou Theatro vniv[ersal] Do Mundo Todo / [Diogo Soares]. – [ca 1721]. – [1], 141 f., enc. : papel ; 21 cm

BNP COD. 25
Cota antiga: A-2-25

CONSTITUÍDO POR:
«Acto 1º. Geografico» (f. 2 v.); «Scena 1ª. Da substancia, f[i]g[ur]a, Lugar, e grandeza da terra» (f. 3); «Scena 2ª Da latitud e longitud da terra com as propriadades de ambas.» (f. 27 v.); «Scena 3ª Da divisão da terra» (f. 43 v.); «Scena 4.ª e ultima. Do vso e praxe do Globo, e Mapas» (f. 115 v.).

NOTAS:
Cópia da mesma mão.
Autoria e datação do presente manuscrito atribuídas por comparação com o COD. 529.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos.
Pert.: duas marcas de posse autógrafas de António Ribeiro dos Santos: «Do Dor Antonio Ribeiro» (primeira f. de guarda) e «Da Doação [letra diferente] Do Dor Antonio Ribeiro» (verso da segunda f. de guarda).
Proveniente da doacção de António Ribeiro dos Santos.

79

DESCRITO POR:
José António Moniz – *Inventário [da] secção XIII: manuscriptos*. Lisboa: BN, 1896 (sem atribuição de autoria).
REFERIDO POR:
João Pereira Gomes – «Soares (Diogo)». In *Verbo Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura*. Lisboa; Rio de Janeiro: Editorial Enciclopédia Limitada, [1976]. Vol. 17, col. 354. Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from the S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 756-757.

Eusébio da Veiga
1718-1798, s.j.

Eusébio da Veiga nasceu em Reveles, bispado de Coimbra, em 1718, tendo ingressado na Companhia de Jesus em 1731. Leccionou Latim em Coimbra, e mais tarde Matemática nesta mesma cidade, de 1747 a 1749, e em Lisboa, na «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão, nos anos de 1753 a 1758. Segundo Ugo Baldini, nesse último ano, ou talvez antes, em 1757, e até 1759, Eusébio da Veiga abandonou a cátedra de Matemática pela de Filosofia. Após a extinção da Companhia de Jesus em Portugal, em 1759, partiu para Roma, tendo exercido o cargo de reitor da igreja de Santo António dos Portugueses desde 1773, e dirigido, a partir de 1784, com Atanasio Cavalli, o observatório dos duques Caetani, o mais importante observatório astronómico privado existente em Roma. Eleito correspondente da Academia das Ciências de Lisboa em cerca de 1789, Eusébio da Veiga dedicou-se até 1795 à elaboração e publicação das suas *Effemeridi Romane,* tendo vivido em Roma até à data do seu falecimento, em 1798.

bibliografia:
Inocêncio 2, 247-248. Sommervogel 8, 531. Ugo Baldini – «The teaching of Mathematics in the Jesuit colleges of Portugal from 1640 to Pombal». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 456, 460, 462-465.

80

VEIGA, Eusébio da, 1718-1798, S.J.

Eclipsis Partialis Lunae, observata Ulyssipone die vigesima septima Martii anno 1755 / A' R. P. Mag. Eusebio da Veiga Societ. Jesu, Publico Mathematicae Professore in Regio Studiorum Generalium Ulyssiponensium Collegio, et A' Josepho Teixeira ejusdem Societatis, ibídem Matheseos auditore, & observationum socio. Ulyssipone : ex Praelo Michaelis Manescal da Costa, Sancti Officii Typographi, 1755. – 7, [1] p. ; 4º (20 cm)

Sommervogel 8, 531; NUC NV 0071470; Palau 356754. Sob pé de imprensa: «Cum facultate Superiorum». Contém: Preadictam Eclipsim observavit etiam Mag. Dionysius Franco Societatis Jesu Eborae in Regali Academico Collegio Jesuitarum

BNP S.A. 1335^3 V. Encadernado com outras obras de temática afim

ECLIPSIS
PARTIALIS
LUNÆ,
Obſervata Ulyſſipone die vigeſima ſeptima Martii anno 1755
A' R. P. MAG.
EUSEBIO DA VEIGA
SOCIET. JESU,
Publico Mathematicæ Profeſſore in Regio Studiorum Generalium Ulyſſiponenſium Collegio,
ET A'
JOSEPHO TEIXEIRA
Ejuſdem Societatis, ibidem Matheſeos auditore, & obſervationum ſocio.
ULYSSIPONE,
Ex Prælo MICHAELIS MANESCAL DA COSTA, Sancti Officii Typographi.
Anno M.DCC.LV.
Cum facultate Superiorum.

80

PLANETARIO
LUSITANO
Para o anno de 1757,
Dedicado
AO ILLUSTRISSIMO, E EXCELLENTISSIMO
SENHOR
DOM JOÃO,
CALCULADO PARA O MEIO DIA
do tempo verdadeiro no Meridiano de Lisboa,
PELO
P. EUSEBIO DA VEIGA
Da Companhia de Jeſus,
Profeſſor publico de Mathematicas no Real Collegio dos Eſtudos Geraes de Santo Antão da meſma Cidade.
LISBOA,
Na Officina de MIGUEL MANESCAL DA COSTA,
Impreſſor do Santo Officio.
Anno M.DCC.LVI.
Com todas as licenças neceſſarias.

81

81

VEIGA, Eusébio da, 1718-1798, S.J.

Planetario Lusitano para o anno de 1757, dedicado ao Illustrissimo, e Excellentissimo Senhor Dom João, calculado para o meio dia do tempo verdadeiro no Meridiano de Lisboa / pelo P. Eusebio da Veiga da Companhia de Jesus, Professor publico de Mathematicas no Real Collegio dos Estudos Geraes de Santo Antão da mesma Cidade. – Lisboa : na Officina de Miguel Manescal da Costa, Impressor do Santo Officio, 1756. 152 p. ; 4º (21 cm)

Inocêncio 2, 247. – Sob pé de imprensa: «Com todas as licenças necessarias». – Texto enquadrado por esquadria, em todas as páginas

BNP S.A. 2847 P. Pert. no v. da p. de tít.: ex-líbris heráldico «Conde da Cunha e Ataíde». – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 3438 P.

BNP S.A. 11808 P. Exemplar aparado. – Exemplar com marcas de acção de insectos. – Pert. manuscrito na p. de tít., rasurado e ilegível. – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 11809 P. Exemplar aparado. – Exemplar com marcas de acção de insectos. – Pert. na p. de tít.: «Bibliotheca Colegii Campolidensis» (carimbo); «Bibliotheca da Academia Real das Sciencias» (carimbo); carimbo não identificado; nota manuscrita rasurada e ilegível. – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

82

Veiga, Eusébio da, 1718-1798, S.J.

Observatio Eclipsis Solaris Die 26 Octobris anni 1753, Habita Ulyssipone in Aula Sphaerae Regalis Collegii D. Antonii Magni / A P. Eusebio da Veiga Societatis Jesu, Publico ibidem Mathematicae Professore. – [Lisboa? : s.n., 1758?]. – [3] p. ; 4º (22 cm)

NUC NV 0071471; Sommervogel 8, 531

OBSERVATIO
ECLIPSIS
SOLARIS
Die 26 Octobris anni 1753,
HABITA ULYSSIPONE IN AULA
Sphæræ Regalis Collegii D. Antonii Magni
A P. EUSEBIO DA VEIGA
SOCIETATIS JESU,
Publico ibidem Mathematicæ Profeſſore.

PHASES notatæ ſunt ſecundum menſuram geometricam palmaris circuli in Tabella deſcripti, in quo radioſa Solis ſpecies ope tubi optici in cameram obſcuram intromiſſa, apparebat.
Pro dignoſcendo tempore vero directum fuit horologium per correſpondentes Solis altitudines ſex diebus continuis ante eclipſim captas, & in ipſa die Eclipſis; nec non per tranſitus Stellarum filo teleſcopii ſtabilis adventantium toto fere menſe Octobris obſervatos.

Initium

82

BNP S.A. 1612^2 V. Pert. manuscrito na p. de tít. do primeiro expoente: «Applicado ao Cubiculo do M. da Mathematica»; na p. [4]: «M. R. P. Antonio Ribeiro». – Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos, rótulo na pasta anterior com indicação de autor e título. – Encadernado com: Catalogus veteres affixarum Longitudines, ac Latitudines conferens cum nouis. Imaginum Caelestium Prospectiua duplex. Altera Rara Ex Polis mundi, in duobus Hemisphaerijs Aequinoctialibus, per Tabulas Ascensionum Rectarum & Declinationum. Altera Noua Ex mundi Centro, in diuersis planis Globum Caelestem tangentibus, per tabulas Particulares. Vtraque Caelo & accuratioribus Tychonis obseruationibus quam simillima / Christophori Grienbergeri Oeni Halensis, è Societate IESV, Calculo ac Delineatione, elaborata. Romae : apud Bartholomaeum Zannettum, 1612

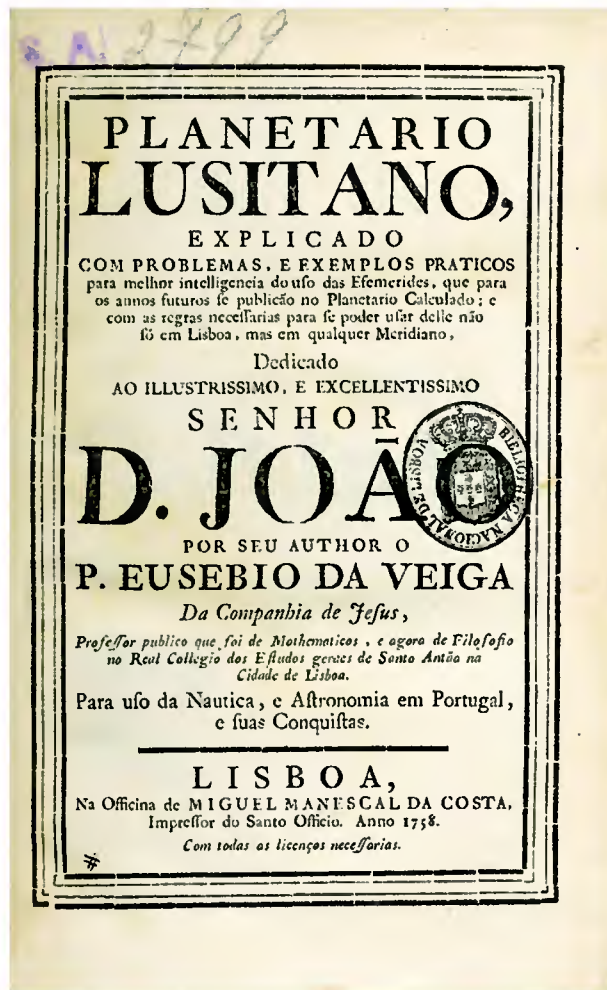
83

Veiga, Eusébio da, 1718-1798, S.J.

Planetario Lusitano, explicado com Problemas, e exemplos praticos para melhor intelligencia do uso das Efemerides, que para os annos futuros se publicão no Planetario Calculado ; e com as regras necessarias para se poder usar delle não só em Lisboa, mas em qualquer Meridiano, Dedicado ao Illustrissimo, e Excellentissimo Senhor D. João / Por seu author o P. Eusebio da Veiga da Companhia de Jesus, Professor publico que foi de Mathematicas, e agora Filosofia no Real Collegio dos Estudos geraes de Santo Antão na Cidade de Lisboa. Para uso da Nautica, e Astronomia em Portugal, e suas Conquistas. – Lisboa : na Officina de Miguel Manescal da Costa, 1758. – [28], p. 1-112, p. 1-143, [8], p. 1-8, [8], p. 1-46, [10], p. 1-46, [10], p. 1-46, [1] ; 4º (19 cm)

PLANETARIO
LUSITANO,
EXPLICADO
COM PROBLEMAS, E EXEMPLOS PRATICOS
para melhor intelligencia do uſo das Efemerides, que para os annos futuros ſe publicão no Planetario Calculado; e com as regras neceſſarias para ſe poder uſar delle não ſó em Lisboa, mas em qualquer Meridiano,
Dedicado
AO ILLUSTRISSIMO, E EXCELLENTISSIMO
SENHOR
D. JOÃO
POR SEU AUTHOR O
P. EUSEBIO DA VEIGA
Da Companhia de Jeſus,
Profeſſor publico que foi de Mathematicos, e agora de Filoſofia no Real Collegio dos Eſtudos geraes de Santo Antão na Cidade de Lisboa.
Para uſo da Nautica, e Aſtronomia em Portugal, e ſuas Conquiſtas.
LISBOA,
Na Officina de MIGUEL MANESCAL DA COSTA, Impreſſor do Santo Officio. Anno 1758.
Com todas as licenças neceſſarias.

83

Inocêncio 2, 247; Sommervogel 8, 531. – Sob pé de imprensa: «Com todas as licenças necessárias». Texto enquadrado por esquadria em todas as páginas. Contém: Taboas Perpetuas, e Immudaveis, Ordenadas na fórma, com que se explicão no Planetario Lusitano, para uso mais commodo, e praxe mais facil dos seus Problemas. – P. 1-143. – Observatio Eclipsis Solaris Die 26 Octobris anni 1753, Habita Ulyssipone in Aula Sphaerae Regalis Colegii D. Antonii Magni / A' P. Eusebio da Veiga Societatis Jesu, Publico Mathematicae Professore in eodem Regio Studiorum generalium Collegio. P. [4]. – Eclipsis Partialis Lunae, Observata Ulyssipone die 27 Martii anno 1755 / A' P. Eusebio da Veiga Societatis Jesu, Publico Mathematicae Professore in Regio Studiorum Generalium Ulyssiponensium Collegio, et A' Josepho Teixeira, Ejusdem Societatis, ibidem Matheseos auditore, & observationum socio. – P. [4]. Observatio Lunaris Eclipseos Habita Ulyssipone die 30. Julii anno 1757, A' P. M. Eusebio da Veiga, Societ. Jesu, publico Mathematicae Professore in Regio Studiorum generalium Collegio et ab Aloysio Gomes ejusdem Societ. necnon ab Emmanuele Carolo da Silva, & Gregorio de Barros ibidem Matheseos Auditoribus, observante etiam socio Michaele Tiberio Pedegache, Mathematico externo. Apponitur hic etiam ex commercio Mathematico pro dignoscenda Meridianorum differentia Observatio facta Conimbricae A' P. M. Bernardo de Oliveira Societ. Jesu, Matheseos Professore in Regali Collegio Jesuitico, et A' Josepho Teixeira ejusdem Societ. ibidem Theologiae facultati post absoluta jam Mathematica studia tunc temporis incumbente; Alia itidem observatio, quam Eborae fecit in collegio

Academico Jesuitarum P. M. Dionysius Franco, Ex eadem Soc. publicus ibidem Mathematicae Professor. – P. 1-8. – Planetario Lusitano, calculado para o anno de 1758 ao meio dia do tempo verdadeiro no Meridiano de Lisboa / pelo P. Eusebio da Veiga da Companhia de Jesus, Professor publico que foi de Mathematicas, e agora de Filosofia no Real Collegio dos Estudos Gerais de Santo Antão da dita Cidade de Lisboa. P. [8], 1-46. – Planetario Lusitano, calculado para o anno de 1759 ao meio dia do tempo verdadeiro no Meridiano de Lisboa / pelo P. Eusebio da Veiga da Companhia de Jesus, Professor publico que foi de Mathematicas, e agora de Filosofia no Real Collegio dos Estudos Geraes de Santo Antão da dita Cidade de Lisboa. – P. [10], 1-46. Planetario Lusitano, calculado para o anno de 1760 ao meio dia do tempo verdadeiro no Meridiano de Lisboa / pelo P. Eusebio da Veiga da Companhia de Jesus, Professor publico que foi de Mathematicas, e agora de Filosofia no Real Collegio dos Estudos Geraes de Santo Antão da dita Cidade de Lisboa. – P. [10], 1-46

BNP S.A. 2799 P. Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 2963 P. Pert. no verso da p. de tít.: ex-líbris heráldico de «Conde da Cunha e Ataíde». – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 2964 P. Pasta anterior solta. – Exemplar com marcas de acção de insectos. – Pert. no v. da p. de tít.: ex-líbris heráldico de «Conde da Cunha e Ataíde». Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 4121 P. Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

BNP S.A. 19950 P. Exemplar com marcas de acção de insectos. – Encadernação da época, de pele castanha, gravada a ouro na lombada

AUTORES NÃO IDENTIFICADOS

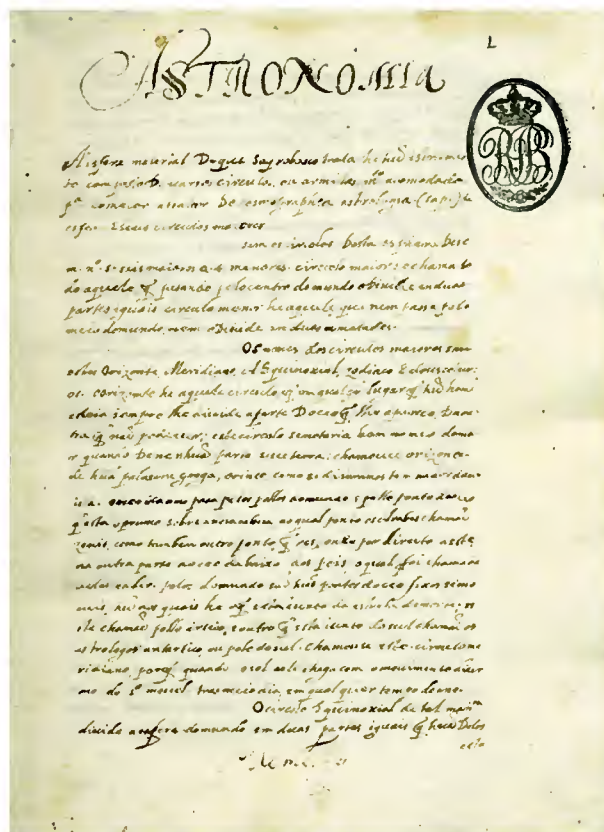
84

Astronomia

ASTRONOMIA / ESCRITA POR F[RANCIS]CO DE MELLO. [ca 1633]. – 197 f., enc. : papel, il. ; 21 cm

BNP COD. 2128
Cota antiga: H-2-34

CONSTITUÍDO POR:
«TRATADO 1.º Da ter[r]a mais graue e a menos nobre dos elementos» (f. 4 r.-69 r.); «2ª PARTE DA COSMOTHEORIA onde se trata do mundo celeste. TRATADO .1º. Dos seos em comum» (f. 69 v.-114 r.); «TRATADO .2.º DO SOL» (f. 114 r.-159 v.); «TRATADO 3.º DA LVA» (f. 159 v.-197 r.).

NOTAS:
Cópia em letra de Francisco de Melo (fl. 1633); cfr. COD. 1868 (1633), COD. 2127 (1628-1631) e COD. 4323[2] (1633), escritos na mesma letra do presente manuscrito; a assinatura «f[rancis]co de mello» encontra-se na margem inferior do f. 1, e indicação «ESCRITA POR F[RANCIS]CO de MELLO», no f. 197.
Ilustrações à pena, a sépia, algumas de página inteira com aguada a sépia.
Encadernação da época, inteira de pergaminho, com falta dos atilhos, em mau estado.
Pert.: nota manuscrita «Beja» no primeiro fólio de guarda: proveniente da doação de Frei Manuel do Cenáculo, bispo de Beja (1797), *vide*: *Catalogo Methodico dos Livros que o ... D. Fr. Manoel do Cenaculo Villas boas Bispo de Beja doou à Real Bibliotheca Publica da Corte No anno de 1797*. T. 3, f. 30 v. – COD. 11525.

84

REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from S. Antão college In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 758.

Embora a primeira parte destas notas seja de teor introdutório e eminentemente aplicado, o texto vai-se desenvolvendo em crescente complexidade, até atingir assuntos de Astronomia com alguma sofisticação técnica, como os analisados no final do manuscrito: questões matemáticas do movimento da Lua, da teoria de planetas, etc. A sequência é típica das aulas leccionadas em Santo Antão.

85

Tratado de Astronomia

[Tratado de Astronomia]. – [ca 1698]. – F. [7-123 v.], enc. : papel, il. ; 22 cm

BNP COD. 11006[1]

CONSTITUÍDO POR:

[Tratado 1.º Da sphera do mundo (?)] constituído por [Primeira Parte (?)], com 12 capítulos, precedidos de um texto incompleto no início, e do qual apenas temos um título: «Primeira Difinição» (f. [7-9]); «Segunda Parte da Sphera Elementar», com cinco capítulos; «Parte 3.ª Da sphera Celeste», constituído por 12 capítulos (f. [7-56]).

«Tractado 2.º Da Astronomia Pratica» constituído por «Proemio», «Prate [sic] 1.ª Da Rosolução Organica dos Problemas Astronomicos pello uso da Sphera Armilar do Globo Astronómico e Geografico» (f. [56 v.-73]) e «Parte seg[un]da Da Resolução Giometrica dos problemas Astronómicos» (f. [73 v.-80 v.]).

«Tractado 3.º Da Astronomia Theorica» constituído por 13 capítulos (f. [81-123 v.]).

85

NOTAS:

Cópia em letra da mesma mão.
Identificado por Henrique Leitão como pertencente à «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão (5.ª linha, f. [88]).
Datado com base na data constante do f. [159 v.], correspondente ao segundo tratado contido neste códice.
As referências ao *Almagestum novum* de G. B. Riccioli (1598-1671), S.J., publicado em 1651 (f. [121 v.], [123 r. e v.]), poderão remeter a produção deste, e do segundo tratado do códice (a letra parece ser semelhante), para uma data posterior àquele ano.
Tem junto: [Arte Náutica]. – [16--]. – F. [129-203], copiado na mesma letra do presente texto.
Desenhos a sépia, alguns colados nas margens, e desenho aguarelado no f. [11], representando diagramas astronómicos.
Encadernação da época, de pele castanha, com ferros gravados a ouro na lombada.
Título da lombada: «ASTRON. E NAUTICA».
Registo de Compra 214599; adquirido em 1970 aos herdeiros do 4.º Visconde de Lagoa, João António Mascarenhas Júdice (1898-1957), engenheiro, historiador e membro da Academia Portuguesa de História (ver Afonso Martins Zúquete, dir. – *Nobreza de Portugal e do Brasil: bibliografia, biografia, cronologia*… Lisboa; [Rio de Janeiro]: Editorial Enciclopédia, 1960-1989. Vol. 2, p. 670).

REFERIDO POR:

Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal*. [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 758.

Texto de Cosmografia e Astronomia, tratando a matéria de forma sequencial e em considerável pormenor. De início são apresentados os princípios básicos e as matérias mais simples e de maior interesse para aplicações práticas até se chegar a tópicos avançados de Astronomia teórica. É de notar uma cuidada discussão sobre os vários sistemas planetários, ptolomaico, pitagórico, egípcio, copernicano, tychonico e semitychonico, nos f. 85 v.-88 v.

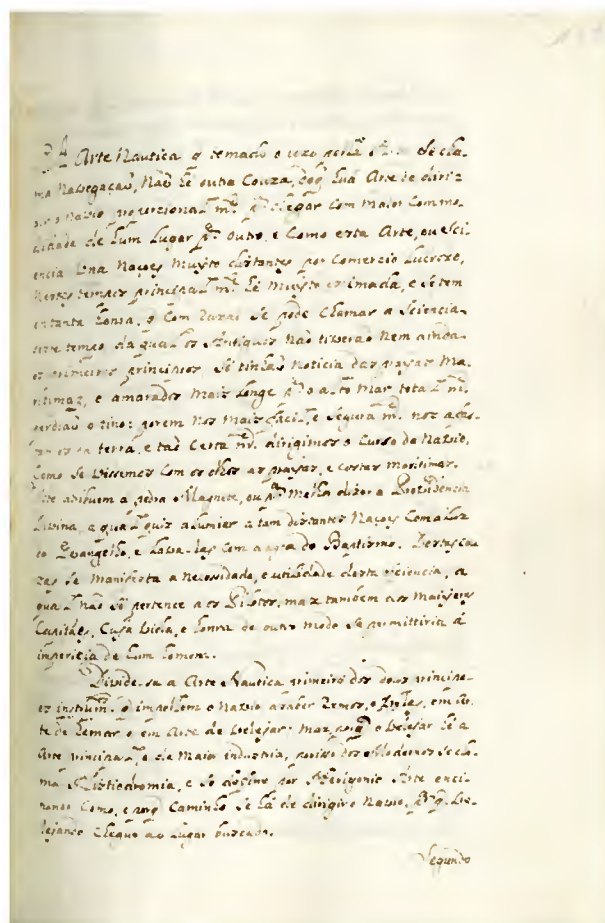
86

Arte Náutica

[Arte Náutica]. – [ca 1698]. – F. [129-203], enc. : papel, il. ; 22 cm

CONSTITUÍDO POR:

«Tratado Prim[ei]ro Dos principios Astronomicos, e instrum[en]tos necessarios para a observação do sol, e estrellas, e direcção da navegação»(f. [130 v.-160 v.]); «Tratado Segundo Da compozição, e uso dos mapas, e cartas Geograficas, Hydrographicas, q[ue] vulgarm[en]te chamão de marear.» (f. [160 v.-203]); «Tratado 3.º Ter-

86

ceiro Da estimação, e direcção do caminho por rezolução de triangulos, e problemas da navegação plana por logarithmos de senos, tangentes, e seccantes» (f. [203 v.-207 v.]) (texto incompleto).
O autor refere um seu tratado anterior, no qual deu «noticia da sphera, da Lua, e dos mares ... ».
No f. [130 v.] é referido um 4.º tratado, que trataria da «navegação Loxodromica, ou circullar por linha Loxodromica, e por circullar».

NOTAS:
Cópia em letra da mesma mão.
Identificado por Henrique Leitão como pertencente à «Aula da Esfera» do Colégio de Santo Antão (5.ª linha, f. [88]).
Datado com base na data constante do f. [159 v.].
Tem junto: [Tratado de Astronomia]. – [16--]. F. [7-123 v.], copiado na mesma letra do presente texto.
Encadernação da época, de pele castanha, com ferros gravados a ouro na lombada.
Tít. da lombada: «ASTRON. E NAUTICA».
Registo de Compra 214599; adquirido em 1970 aos herdeiros do 4.º Visconde de Lagoa, João António Mascarenhas Júdice (1898-1957), engenheiro, historiador e membro da Academia Portuguesa de História (ver Afonso Martins Zúquete, dir. – *Nobreza de Portugal e do Brasil: bibliografia, biografia, cronologia...* Lisboa; [Rio de Janeiro]: Editorial Enciclopédia, 1960-1989. Vol. 2, p. 670).

REFERIDO POR:
Henrique Leitão – «Appendix C: Scientific manuscripts from S. Antão college». In International Meeting the Practice of Mathematics in Portugal, Óbidos, 16-18 November, 2000; Luís Saraiva; Henrique Leitão, ed. lit. – *The Practice of Mathematics in Portugal.* [Coimbra]: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2004. P. 758.

Um completo e interessante texto de Náutica e navegação.

ÍNDICE DE AUTORES PRINCIPAIS

ÍNDICE DE AUTORES SECUNDÁRIOS

ÍNDICE DE ANTIGOS POSSUIDORES